



Licenciatura em Ciências da Nutrição

MEMÓRIA FINAL DE CURSO

Elaborado por Rui Dias Amaro

Aluno nº 201492706

Orientadores Externos: Dra. Ana Andreia Alves e Mestre Isanete Alonso

Orientador Interno: Prof. Doutor Roberto Mendonça

Barcarena

junho, 2018

Licenciatura em Ciências da Nutrição

MEMÓRIA FINAL DE CURSO

Elaborado por Rui Dias Amaro

Aluno nº 201492706

Orientadores Externos: Dra. Ana Andreia Alves e Mestre Isanete Alonso

Orientador Interno: Prof. Doutor Roberto Mendonça

Barcarena

junho, 2018

O autor é o único responsável pelas ideias expressas neste relatório

Agradecimentos

A todos os professores que durante estes 4 anos me conduziram e inspiraram nesta grande viagem de conhecimento.

Um grande obrigado à Prof.^a Dr.^a Ana Valente, pelo esforço feito na pesquisa de locais de estágio, e por ter conseguido a acreditação do curso por mais 6 anos, algo de que todos os alunos irão beneficiar.

Agradeço à Dr.^a Ana Andreia, e à sua equipa, por me aceitar como estagiário e me ter feito sentir parte da equipa. Foi uma experiência que não vou esquecer e pela qual estou muito grato.

À Mestre Isanete Alonso, por ter acreditado em mim e me deixado participar num excelente projecto de investigação, e ainda pela confiança dada ao me delegar a responsabilidade de tratar os dados gerados. Valeu totalmente a pena e tenho a certeza que muito trabalho ainda vai gerado.

Ao prof. Doutor Roberto Mendonça, por mostrar uma disponibilidade incrível para responder a todas as dúvidas ao longo destes meses, e pelo esforço que fez durante estes anos para nos ensinar, acredite que não vai ser esquecido.

À minha mãe, por me ter ensinado a acreditar nos meus sonhos, e que tudo é possível se realmente o quisermos.

À minha filha, por me inspirar a continuar a trabalhar de forma a conseguir um futuro melhor para a nossa família.

E por último, à minha esposa Joana, que todos os dias me dá força para continuar, apesar de todas as dificuldades que se poem no caminho. É impagável o esforço que fizeste e continuas a fazer para que eu consiga seguir os meus sonhos!

A todos, obrigado.

Índice

Índice de figuras	v
Lista de abreviaturas	vi
1. Introdução	1
2. Objetivos.....	2
2.1 Gerais	2
2.2 Específicos - GoldNutrition	2
2.3 Específicos – CESOB	3
3. Orientação e duração do estágio	4
4. Descrição do local de estágio.....	5
4.1 GoldNutrition.....	5
4.2 CESOB	6
5. Atividades desenvolvidas.....	7
5.1 GoldNutrition.....	7
5.1.1 Pesquisa de mercado e análise da concorrência	7
5.1.2 Investigação na literatura científica	7
«Arginina e citrulina: quantidade a tomar durante treino de endurance».....	8
«Ácido linoleico conjugado (CLA) Clarinol A95»	8
«Magnésio: diferentes tipos (citrato, bisglicinato e óxido) e qual a quantidade a usar para não causar desconforto gastrointestinal»	9
«Magnésio sucrosomial»	9
«Magnésio: utilização intratreino e possíveis dosagens»	10
5.1.3 Fichas técnicas de produtos	10
5.1.4 Textos sobre fórmulas/ingredientes	11
5.1.5 Controlo da qualidade.....	12
Análise da conformação do produto	12
Preparação de amostras para análise.....	13
Prova interna	13

5.1.6 Análise sensorial de amostras de novos produtos.....	13
5.2 CESOB - Centro de Estudos, Sociedade, Organizações e Bem-Estar.....	14
5.2.1 Avaliação do estado nutricional da população	15
5.2.2 Determinação de somatótipo	16
5.2.3 Avaliação dos hábitos alimentares.....	17
5.2.3.1 Registo das últimas 24h	17
5.2.3.2 Questionário de frequência alimentar	18
5.2.4 Inquérito sociodemográfico	18
5.2.4.1. Padrões alimentares	19
5.2.4.2 Suplementos alimentares	19
5.2.5 Análise de dados	19
5.2.6 Consultas de nutrição clínica	20
5.2.6.1 Caso clínico	20
6. Outras atividades	22
6.1 Participação em ação promocional	22
7. Conclusão.....	24
8. Referências bibliográficas	25

Anexos

Anexo I - Sumários

Anexo II - Análise de concorrência: Magnésio na forma líquida

Anexo III - Ficha técnica «One shot energy»

Anexo IV - Ficha técnica «Pure Mass»

Anexo V - Ficha técnica «Mood Swings»

Anexo VI - Pesquisa sobre suplementos de Arginina e/ou Citrulina durante o exercício de endurance

Anexo VII - Clarinol A-95

Anexo VIII - Pesquisa sobre os diferentes tipos de magnésio e qual a quantidade a usar para não causar desconforto gastrointestinal

Anexo IX - Resultado da pesquisa sobre Magnésio Sucrossomial

Anexo X - Resultado da pesquisa sobre a utilização de Magnésio intra-treino

Anexo XI - «Existe necessidade de tomar suplementos desportivos?»

Anexo XII - Justificação para a ingestão de snacks proteicos nos intervalos das refeições?

Anexo XIII - «5-HTP, ashwaganda, B6, magnésio e GABA numa fórmula moduladora dos estados de humor»

Anexo XIV - «Colesterol alto afinal é benéfico?»

Anexo XV - Formulário para inscrição de dados antropométricos

Anexo XVI - Exemplo de somatocarta

Anexo XVII - Manual de medidas caseiras

Anexo XVIII - Questionário de Frequência Alimentar

Anexo XIX - Questionário Sociodemográfico

Anexo XX - Exemplo de plano alimentar

Índice de Figuras

Figura 1. Logótipo da GoldNutrition	4
Figura 2. Vista exterior das instalações da Econutraceuticos em Alcabidexe, Cascais	5
Figura 3. Texto «Colesterol alto é afinal benéfico?», publicado no Facebook da GoldNutrition®	11
Figura 4. Estadiómetro portátil SECA	15
Figura 5. Fita antropométrica Rosscraft	15
Figura 6. Paquímetro Cescorf	16
Figura 7. Adipómetro SlimGuide	16
Figura 8. Logótipo da Nutriscience, organizadora do IV Congresso Europeu de Nutrição Funcional	22
Figura 9. Expositor da GoldNutrition® no IV Congresso Europeu de Nutrição Funcional	23

Índice de Tabelas

Tabela 1. Características antropométricas do atleta	21
--	-----------

Lista de abreviaturas e siglas

CLA – ácido linoleico conjugado

Mg - magnésio

1. Introdução

O presente relatório pretende descrever as atividades desenvolvidas durante os estágios profissionalizantes do último ano da licenciatura do Curso de Ciências da Nutrição, na área da indústria da suplementação alimentar e investigação científica.

A indústria alimentar, especialmente na área da suplementação encontra-se em crescimento, com o mercado global a esperar-se que chegue aos 278,08 mil milhões de dólares até 2024 (**Grand View Research, 2016**), movimento alimentado pelo aumento da consciência do estado de saúde e pelas presentes tendências de *fitness*, estilos de vida ativos e aumento da participação em atividades desportivas e de atividade física (**Global Industry Analysts, Inc., 2018**). Sem exceção, Portugal também exhibe este crescimento, com um universo de 2 milhões de consumidores de suplementos alimentares (cerca de 23% dos residentes do Continente com 15 anos ou mais), valor observado mais alto desde 2008 (**Grupo Marktest, 2017**).

Para garantir a continuação deste tipo de crescimento, a indústria deve estar apoiada em fortes bases científicas, conseguidas pela presença de profissionais capazes de promover uma investigação científica de qualidade. Neste sentido, o nutricionista tem um papel fulcral ao aplicar as suas aptidões técnicas na investigação de novos ingredientes e formulações, permitindo que o mercado ofereça produtos fiáveis, de qualidade, inovadores e acima de tudo, seguros.

Contudo, o seu papel não acaba aqui. O nutricionista deve também ser uma fonte de informação fiável e segura no que toca ao aconselhamento dos utilizadores de suplementos alimentares, e para isso deve conhecer bem a realidade onde está inserido. Para isso devem ser produzidos estudos com as populações-alvo, que permitam conhecer quais os suplementos mais consumidos e desejados, quais as motivações que levam as pessoas a consumi-los, e se realmente estas pessoas precisam de o fazer. A investigação científica na área da nutrição no desporto é assim fulcral para gerar conhecimento que permita maximizar o desempenho dos atletas pela nutrição, seja através de alimentos como de suplementos.

2. Objetivos

2.1 Gerais

- Desenvolver as capacidades e competências adequadas ao exercício da profissão;
- Aplicar e desenvolver competências adquiridas nos anos anteriores, num ambiente que permita uma aprendizagem clínica e científica;
- Promover a prática profissional tendo como principal objetivo o desenvolvimento da autonomia e de desempenho individual como nutricionista;
- Desenvolver competências de trabalho em equipa e de integração em estruturas hierárquicas e em grupos;
- Conhecer e compreender a organização e funcionamento do serviço, empresa ou instituição em que decorre o estágio.

2.2 Específicos - *GoldNutrition*

1. Intervir na análise de concorrência de mercado através da pesquisa de ingredientes/formulações de suplementos alimentares à venda em lojas *online* especializadas;
2. Aperfeiçoar as competências técnicas através da realização de 5 revisões da literatura científica sobre nutrientes utilizados nas fórmulas de suplementos nutricionais;
3. Assegurar a adequação da oferta alimentar através da avaliação, reestruturação e renovação de fichas técnicas de 3 produtos da GoldNutrition®;
4. Promover a literacia na área da suplementação alimentar através da elaboração de 4 textos informativos para o público geral;
5. Garantir a qualidade e segurança da oferta alimentar através da implementação do sistema de controlo de qualidade da GoldNutrition®;
6. Avaliar novos produtos em desenvolvimento através da análise sensorial de amostras enviadas pelos laboratórios de produção;

2.3 Específicos – CESOB

1. Avaliar o estado nutricional, através de medições antropométricas e análise da composição corporal, a um mínimo de 47 atletas recrutados no âmbito do projeto de investigação «*Characterization of ecosystem and co-factors of mountain-bike and triathlon athletes throughout a competitive season*»;
2. Determinar o somatótipo da população em estudo, segundo o método de Heath-Carter;
3. Avaliar os hábitos alimentares desta população, através do inquérito do consumo alimentar das 24h anteriores e aplicação de um questionário de frequência alimentar;
4. Reconhecer a prática de padrões alimentares específicos nesta população, as motivações inerentes e fontes de aconselhamento utilizadas, através da aplicação de um questionário sociodemográfico;
5. Identificar os suplementos alimentares mais utilizados por esta população, bem como as razões para o seu consumo e fontes de aconselhamento utilizadas, através da aplicação de um questionário sociodemográfico;
6. Analisar os dados recolhidos, através da criação de bases de dados e tratamento estatístico com recurso ao *software* informático SPSS;
7. Melhorar os hábitos alimentares e estado nutricional da população em estudo, instituindo terapêutica nutricional adequada, através da realização de consultas de nutrição clínica.

3. Orientação e duração do estágio

Os estágios profissionalizantes I e II decorreram na GoldNutrition[®], de 9 de outubro de 2017 a 22 de janeiro de 2018; e no CESOB, de 5 de março de 2018 a 1 de junho de 2018, com um total de 150 horas de estágio e 300 horas de estágio respetivamente (**Anexo I**). A orientação externa foi realizada pela Dra. Auxiliar Ana Andreia Alves e a Mestre Isanete Alonso, e interna do Prof. Doutor Roberto Mendonça, Professor da Atlântica - Escola Universitária de Ciências Empresariais, Saúde, Tecnologias e Engenharia.

4. Descrição do local de estágio

4.1 GoldNutrition

A GoldNutrition® (**Fig.1**) é uma marca de suplementos desportivos criada pela Eco-Nutraceuticos, empresa portuguesa fundada no ano 2000. Localizada em Alcabideche (**Fig. 2**), no concelho de Cascais, a Eco-Nutraceuticos começou a sua história com a comercialização de uma marca de suplementação desportiva estrangeira (a TwinLab), antes de partir para a criação da sua própria marca, a GoldNutrition®, a primeira do género em Portugal (**Econutraceuticos, 2013a**).



Figura 1. Logótipo da GoldNutrition®

Fonte: <http://goldnutrition.pt/>

Esta marca desenvolve e comercializa suplementos orientados para a nutrição desportiva, com foco especial nos desportos de força e endurance, e apoia atletas de elite a nível mundial das mais variadas modalidades desportivas, como o Frederico Gil, Jéssica Augusto ou Vítor Gamito (**Econutraceuticos, 2013b**) .

Em 2009, a Eco-Nutraceuticos criou a GoldNutrition Clinical®, uma marca focalizada na nutrição clínica, «com o objetivo de fornecer aos terapeutas ligados ao esporte uma solução natural para os problemas de saúde que ocorrem na sua prática clínica» (**Econutraceuticos, 2013b**). O crescimento não parou aqui, e em 2011 foi lançada a gama Ultramax® na área do antienvelhecimento, e em 2012 a GoldNutrition Slim®, uma marca ligada ao emagrecimento.

A Eco-Nutraceuticos posiciona-se no mercado pela «qualidade dos seus produtos», «matérias primas rigorosamente selecionadas», «escolha criteriosa dos laboratórios de produção», «eficácia dos serviços de atendimento ao cliente» e ainda pela «aposta na formação dos diferentes agentes do setor» (**Econutraceuticos, 2013c**).



Figura 2. Vista exterior das instalações da Econutraceuticos em Alcabidexe, Cascais.

Fonte: Rui Amaro

4.2 CESOB

O CESOB – Centro de Estudos, Sociedade, Organizações e Bem-Estar (CESOB, 2018) é o centro de investigação da Atlântica - Escola Universitária de Ciências Empresariais, Saúde, Tecnologias e Engenharia, relacionado com todas as áreas de ensino da escola, no domínio das Ciências Sociais, Empresariais, Saúde e Bem-estar.

É um centro que «privilegia a investigação interdisciplinar que possa contribuir para a qualidade de vida da população e para o desenvolvimento humano (...)), e pretende «desenvolver projetos de investigação nacionais e internacionais em cooperação com outros centros de investigação», «pautando-se pelos mais elevados padrões éticos e de integridade científica» (CESOB, 2018).

5. Atividades desenvolvidas

5.1 GoldNutrition

5.1.1 Pesquisa de mercado e análise da concorrência

Para que uma marca no mercado de suplementos consiga ser competitiva, deve existir um forte conhecimento do estado da oferta atual, de forma a perceber as diferentes tendências e possíveis focos de ação. Neste contexto, na fase de criação, desenvolvimento ou reformulação de produto, é necessário verificar o estado da concorrência ou simplesmente avaliar se já existe mercado para o produto pretendido. Para o efeito, é feita pesquisa nas maiores lojas de venda *online* de suplementos acerca de produtos com ingredientes e/ou formulações específicas.

Durante o estágio foram pesquisados os seguintes produtos: arginina e citrulina na forma de gel; ómega 3 com rácio EPA/DHA de 40:20; magnésio na forma líquida e barras energéticas de aveia tipo *FlapJack*. Ao entrar no *site*, era feita uma pesquisa com as palavras-chave relativas à categoria dos produtos que pretendia investigar, como por exemplo: «arginina», «citrulina», «ómega 3», «magnésio», «*flapjack*» e «barras energéticas» (poderia ser necessário escrever os termos em inglês). Quando possível, a pesquisa era refinada de acordo com as opções disponibilizadas pela loja em questão.

As lojas pesquisadas foram: BODYBUILDING.COM (**Bodybuilding.com, 2018**), PROZIS (**PROZIS, 2018**), NUTRITIENDA (**NutriTienda, 2018**), MASMUSCULO (**MASmusculo, 2018**), MYPROTEIN (**MYPROTEIN, 2018**), e NUTRIBODY (**NutriBody, 2018**).

Durante a busca, os produtos que correspondiam ao pretendido eram inseridos num ficheiro digital tipo *Excel* (**Anexo II**) para arquivamento, onde era necessário preencher os seguintes campos: fotografia do produto, nome, apresentação (em gramas), composição, ingredientes, preço e preço por dose.

5.1.2 Investigação na literatura científica

Para que seja possível o desenvolvimento de novos produtos é necessário uma constante investigação na literatura científica acerca dos possíveis ingredientes a utilizar, possíveis dosagens e contextos de utilização dos mesmos.

Neste estágio foram elaboradas pesquisas acerca de cinco temas, utilizando vários motores de busca como o PubMed (**NCIB - National Center for Biotechnology Information, 2018**), SCIELO (**SciELO - Scientific Electronic Library Online, 2018**), GOOGLE SCHOLAR, e ainda o jornal científico da especialidade desportiva *Journal of the International Society of Sports Nutrition* (**JISSN, 2018**).

Os resultados da pesquisa eram enviados à Dra. Ana Andreia em formato de mensagem de correio eletrónico, ou na forma de ficheiro *Word*.

«Arginina e citrulina: quantidade a tomar durante treino de endurance» (ANEXO VI)

Os aminoácidos arginina e a citrulina são dois ingredientes utilizados em suplementos orientados para os desportos de endurance pela sua capacidade de influenciar a produção de óxido nítrico (NO), um vasodilatador capaz garantir um maior aporte de oxigénio ao músculo ativo em exercício, bem como uma maior utilização dos substratos e remoção de metabolitos como o lactato e a amónia (**Álvares, Meirelles, Bhambhani, Paschoalin, & Gomes, 2011**). A arginina é um substrato direto na produção de NO (**Álvares et al., 2011**), enquanto a citrulina é um precursor da arginina (**Bailey et al., 2015**). Após a pesquisa foi possível concluir que a citrulina é mais eficaz em elevar os níveis plasmáticos de arginina do que a própria arginina (**Bailey et al., 2015**), e que 6 a 8 g de citrulina 1 hora antes do exercício é a dose recomendada (**Campbell et al., 2013**).

Nesta pesquisa foram usadas diferentes combinações das seguintes palavras-chave: «*arginine*», «*citruline*», «*endurance*», «*exercise*», «*supplementation*».

«Ácido linoleico conjugado (CLA) Clarinol A95» (ANEXO VII)

O CLA, um ácido gordo composto por isómeros do ácido linoleico, é um ingrediente utilizado em suplementos de perda peso devido ao seu potencial papel na modificação da composição corporal, pela promoção do aumento da massa magra e pela redução da massa gorda (**Lehnen, Ramos Da Silva, Camacho, Marcadenti, & Lehnen, 2015**). A maioria do CLA no mercado está disponível na forma A-80, ou seja, com uma concentração de 80%, mas algumas marcas começaram a comercializar a forma Clarinol A-95, com concentração de 95% (**Lipid Nutrition, 2004**). O resultado da pesquisa revelou que somente dois estudos foram feitos com esta forma de CLA, e que a qualidade da sua evidência era fraca, por serem realizados em animais (**Hernández-Díaz, Alexander-Aguilera, Arzaba-Villalba, Soto-Rodríguez, & García, 2010**;

Romero-Sarmiento, Soto-Rodríguez, Arzaba-Villalba, García, & Alexander-Aguilera, 2012).

Nesta pesquisa foram usadas diferentes combinações das seguintes palavras-chave: «*conjugated linoleic acid*», «a95», «*clarinol*».

«*Magnésio: diferentes tipos (citrato, bisglicinato e óxido) e qual a quantidade a usar para não causar desconforto gastrointestinal*» (ANEXO VIII)

Outro ingrediente popular nos desportos de endurance é o magnésio (Mg), pela sua influência no metabolismo energético e balanço eletrolítico (Zhang, Xun, Wang, Mao, & He, 2017). Na forma de suplemento, o Mg é habitualmente apresentado sob a forma de sais inorgânicos insolúveis e solúveis, sais orgânicos solúveis ou ainda complexos orgânicos solúveis; sendo que cada uma destas formas tem uma absorção diferente (Siebrecht, 2013). Este fato é relevante já que o Mg mal absorvido ou em excesso pode provocar desconforto gastrointestinal (náuseas e câibras) e ainda diarreia, devido ao seu poder osmótico (Institute of Medicine (US) Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes, 1997). Neste contexto, para além de conhecer qual a forma mais biodisponível, também importa saber qual a dose máxima tolerável possível num suplemento.

De acordo com os resultados encontrados, a forma mais biodisponível é o Mg-Bisglicinato (um complexo orgânico solúvel), e a menor o Mg-Óxido, um sal inorgânico insolúvel (Siebrecht, 2013). Já a dose máxima de Mg por suplementação é de 350mg/dia, o que se reverte em 1900 mg de Mg-Bisglicinato, 350 mg de Mg-Citrato, e cerca de 600 mg de Mg-Óxido.

Nesta pesquisa foram usadas diferentes combinações das seguintes palavras-chave: «*magnesium*», «*supplementation*», «*dosage*», «*intolerance*» e «*UL*».

«*Magnésio sucrosomial*» (ANEXO IX)

O objetivo desta pesquisa era encontrar informação relativa a uma forma inovadora de apresentação deste mineral: o Mg sucrossomial, desenvolvido pela MAYPRO (MAYPRO, 2017). Esta nova forma de apresentação refere-se à utilização de ésteres de sucrose e ácidos gordos, que formam uma micela em redor da molécula de Mg, supostamente aumentando a sua biodisponibilidade (MAYPRO INDUSTRIES, 2014).

Contudo, a pesquisa feita com esta tecnologia é escassa, e realizada com ferro (**Mafooda et al., 2017**), não sendo por isso possível uma conclusão definitiva.

Nesta pesquisa foram usadas diferentes combinações das seguintes palavras-chave: «*magnesium*», «*supplementation*», «*sucrossomial*».

«*Magnésio: utilização intratreino e possíveis dosagens*» (**ANEXO X**)

Dado o potencial do Mg na melhoria do metabolismo energético e na regeneração e adaptação ao stress físico (**Golf & Bender, 1998**), o objetivo desta pesquisa era descobrir se existia investigação feita especificamente durante o treino/prova de endurance, e em que dosagens.

Após pesquisa foi possível verificar que não existem estudos nessa área, e ainda que estudos com suplementação de Mg em humanos são escassos. Ainda assim, segundo a última revisão sobre o assunto, uma dosagem até 300 mg/dia poderá ter algum potencial, mas somente em atletas com níveis de Mg baixos (**Zhang et al., 2017**).

Nesta pesquisa foram usadas diferentes combinações das seguintes palavras-chave: «*magnesium*», «*endurance*», «*exercise*», «*dosage*».

5.1.3 Fichas técnicas de produtos

Todos os produtos têm uma ficha técnica produzida internamente, em formato A4, que caracteriza o produto e os seus ingredientes. As fichas são um resumo dos objetivos do produto, com os principais ingredientes e sua função descritos de forma sucinta; e estão disponíveis para ser fornecidas a possíveis clientes ou distribuídas em ações promocionais da marca em eventos. Estruturalmente são compostas por:

- Frente: nome do produto, fotografia do produto, descrição curta, apresentação geral, toma diária, composição nutricional, ingredientes, forma de apresentação, sabor e avisos (se necessário);

- Verso: descrição pormenorizada e função dos ingredientes-chave utilizados, bibliografia.

As fichas técnicas são revistas periodicamente para que toda a informação relativa ao produto e respetivos ingredientes esteja atualizada. Para isso é necessário fazer uma pesquisa bibliográfica na literatura científica acerca dos diferentes ingredientes e

verificar o estado da evidência em relação aos mesmos. Durante este estágio foram revistas as fichas técnicas dos seguintes produtos: «One shot energy» (**Anexo III**), «Pure Mass» (**Anexo IV**), e «Mood Swings» (**Anexo V**).

O grande desafio deste trabalho foi conseguir inserir toda a informação essencial do produto num espaço bastante limitado, onde todas as palavras tinham de ser ponderadas e os principais ingredientes resumidos de forma concisa, sem nunca perder o rigor científico.

5.1.4 Textos sobre fórmulas/ingredientes

A GoldNutrition® é uma marca que mantém uma relação de proximidade com os seus clientes, disponibilizando para o efeito vários meios de contacto: uma linha Azul, as redes sociais e o correio eletrónico. Assim, frequentemente é necessário responder a questões relativas aos produtos e à sua utilização. Neste contexto, foi pedido a elaboração de três textos, escritos de forma concisa (duas páginas no máximo) e devidamente referenciados, sobre os seguintes temas:

- «Existe necessidade de tomar suplementos desportivos?» (**ANEXO XI**);
- «Justificação para a ingestão de *snacks* proteicos nos intervalos das refeições» (**ANEXO XII**);
- «Justificação da utilização destes ingredientes numa fórmula moduladora dos estados de humor: 5-HTP, Ashwaganda, B6, magnésio e GABA» (**ANEXO XIII**)
- «Colesterol alto afinal é benéfico?» (**ANEXO XIV**)
 - Também no sentido de criar ligação com o consumidor, e ainda de fazer o posicionamento de produtos, foi escrito o texto «Colesterol alto afinal é benéfico?» (**ANEXO XIV**) para a secção «Dicas&Mitos» (**Fig. 3**) da página de Facebook da GoldNutrition® (**GoldNutrition, 2018**).
 - O texto produzido estava adaptado às redes sociais, de linguagem acessível ao público geral e muito conciso sobre os diferentes tipos de colesterol e o seu impacto na saúde. O principal desafio foi conseguir explicar um assunto complexo em poucas palavras, sem deixar de fora informação essencial.



Figura 3. – Texto «Colesterol alto é afinal benéfico?»

Fonte: <https://www.facebook.com/goldnutrition.pt/photos/a.274543679980.27472.182864799980/10150924706194981/?type=3&theater>

5.1.5 Controlo da qualidade

Sempre que um novo lote de produto chega ao armazém é necessário realizar um processo de controlo de qualidade e segurança que envolve a verificação da conformação do produto em pontos pré-definidos, a preparação de várias amostras para análise, e ainda a prova de uma amostra de cada produto. A maior parte do processo é realizado numa sala dentro do armazém denominada «Amostroteca».

Análise da conformação do produto

Para avaliar a conformação do produto é necessário proceder ao preenchimento de uma ficha tipo *checklist* com vários itens a verificar, como o número do lote e a validade, a conformação e integridade da embalagem do produto, conformação do rótulo, estado dos selos de segurança interno e externo, cor e cheiro do produto, presença da medida (se existente no produto), cor da medida, peso da medida com dose do produto, entre outros. Neste ponto, os itens relativos à análise sensorial ficam por preencher, sendo essa análise feita posteriormente.

Preparação de amostras para análise

Após preenchimento da ficha, com ajuda de uma balança digital caseira e da colher de medida do produto são separadas as seguintes amostras: 300 g para armazenamento até ao final do prazo de validade; 60 g para análise de teor proteico; 150 g para análise microbiológica; 60 g para análise *antidoping* (somente para produtos destinados a atletas patrocinados); e ainda uma dose (específica de cada produto) para prova interna.

O produto é dividido em sacos de plástico transparente, depois rotulados com um autocolante com a informação: «Análise de teor de Proteína»; «Análise Microbiológica», «Amostroteca»; «Prova»; ou *Análise Antidoping*; juntamente com o lote e a data de validade.

A amostra destinada a armazenamento fica em locais específicos nas prateleiras da Amostroteca, onde ficará até ao final da sua data de validade, caso seja necessário comprovar algum aspeto de segurança e qualidade. A amostra para prova interna segue para o escritório, e as restantes são enviadas a laboratórios para análise. Os resultados destas análises são posteriormente enviados por correio pelos laboratórios e arquivados em dossiês específicos.

Prova interna

A parte final do processo envolve a análise da amostra separada para prova interna. Para esta análise, a amostra é preparada exatamente na forma que é suposto ser consumida pelo consumidor final (segundo instruções referidas no rótulo), e depois preenchidos os últimos campos da *checklist* relativos ao sabor, solubilidade e aspeto final do produto.

5.1.6 Análise sensorial de amostras de novos produtos

Durante o desenvolvimento de novos produtos, ou reformulação de produtos existentes, é necessário realizar a análise sensorial de amostras enviadas pelos laboratórios que os produzem, de forma a perceber se o produto está a tomar a direção certa ou se é necessário proceder a modificações.

Para isso, é preparada uma dose do produto sob a forma de preparação recomendada ao consumidor, e distribui-se essa dose pelos diferentes provadores (cerca de 10 indivíduos) para avaliação sensorial. De seguida, é preenchido um questionário de

avaliação *online* com algumas perguntas de resposta fechada e uma de resposta aberta relativas ao sabor, aspeto, textura, odor e perceção final do produto.

Durante o estágio participei cinco vezes neste processo, e foi possível perceber que o desenvolvimento dos novos produtos é um processo moroso e complexo. Por várias vezes, a opinião relativa a propriedades como a doçura ou sabor era diversa entre os provadores, mostrando que estas são características bastante subjetivas e que devem ser devidamente ponderadas antes de avançar com a produção do produto final, já que poderão ditar o sucesso ou insucesso do mesmo junto do consumidor.

5.2 CESOB - Centro de Estudos, Sociedade, Organizações e Bem-Estar

Integração em equipa multidisciplinar, composta por representantes da universidade nas áreas da nutrição, psicologia, enfermagem, fisioterapia e osteopatia; no âmbito de um projeto de investigação desenvolvido pelo CESOB denominado: «*Characterization of ecosystem and co-factors of mountain-bike and triathlon athletes throughout a competitive season*».

Este projeto está a ser realizado em colaboração com o clube de ciclismo SportPontoCome de Tercena (**SPC, 2014**) e a equipa Sub 23 Liberty Seguros/Carglass (**Bikecp, 2018**), e no total, conta com a participação de 47 atletas de triatlo, *mountain-bike* e ciclismo. O objetivo do estudo é analisar os atletas em três pontos da época desportiva (início, meio e final), de forma a fazer uma caracterização extensiva a vários níveis: antropometria, composição corporal, estado nutricional e psicológico; hematológico, bioquímico, microbiota; e ainda conhecer a prática de padrões alimentares específicos e utilização de suplementos alimentares por esta população.

Foi possível acompanhar e contribuir para o desenho do projeto desde o início, da escrita do pré-projeto ao desenvolvimento de materiais como o consentimento informado, questionário sociodemográfico, formulários de antropometria e registo das últimas 24 horas; fazer parte da equipa de antropometria nos dias de recolha de dados, e posteriormente, tratar os dados recolhidos e escrever um artigo científico com a caracterização dos atletas no início da época desportiva.

5.2.1 Avaliação do estado nutricional da população

Nos dias de recolha de dados, integrei a equipa de antropometria, responsável pela medição dos atletas. Foram medidas a estatura (sentado e em pé), os perímetros (braço relaxado e contraído, antebraço, tórax, abdominal, cintura, coxa e gêmeo), diâmetros (biepicondilar úmero e fémur, estílio-lunar) e ainda as pregas cutâneas (tricipital, bicipital, subescapular, midaxilar, peitoral, suprailíaca, subespinal, abdominal, crural e geminal). A altura foi medida com um estadiómetro portátil SECA (SECA 213, SECA GmbH & Co. KG, Hamburgo, Alemanha; **Fig. 4**) com precisão de 0,5 mm; os perímetros com fitas antropométricas Rosscraft (Rosscraft Innovations, Vancouver, EUA; **Fig. 5**), os diâmetros com um paquímetro Cescorf (Cescorf Innovare, Brasil; **Fig. 6**), e a espessura das pregas cutâneas com um adipómetro SlimGuide (Creative Health Products, Ann Arbor, MI, USA; **Fig. 7**). Todas as medições foram inscritas num formulário desenhado para o efeito (**Anexo 15**), e realizadas duas vezes em cada local, e uma terceira vez se a segunda medição não fosse igual à primeira.



Figura 4. Estadiómetro portátil SECA 213

Fonte: https://www.seca.com/pt_pt/produtos/todos-os-produtos/detalhes-do-produto/seca213.html
https://www.seca.com/pt_pt/produtos/todos-os-produtos/detalhes-do-produto/seca213.html



Figura 5. Fita antropométrica Rosscraft

Fonte: <https://www.rosscraft.ca/tools>



Figura 6. Paquímetro Cescorf

Fonte: <https://www.lojacescorf.com.br/paquimetros/paquimetro-innovare-16cm/>



Figura 7. Adipômetro SlimGuide

Fonte: <https://www.chponline.com/store/cart.php>

5.2.2 Determinação de somatótipo

Após recolha dos dados antropométricos, o somatótipo (quantificação da forma e composição do corpo humano) de cada atleta foi determinado através do método descrito por Heath-Carter (**Heath & Carter, 1967**). Este método utiliza as medidas da estatura (cm), prega tricipital (mm), subescapular (mm), suprailíaca (mm), e geminal (mm), perímetro da coxa (cm) e braço contraído (cm), diâmetro do biepicôndilo do úmero (cm) e fêmur (cm), e ainda o peso (kg) para calcular valores de endomorfia, mesomorfia e ectomorfia através das seguintes equações:

- Endomorfia: $-0,7182 + 0,1451 (X) - 0,00068 (X^2) + 0,0000014 (X^3)$, onde X é igual à soma das pregas tricipital, subscapular e supraespinal, multiplicado por 170,18 a dividir pela altura em centímetros.

- Mesomorfia: $0,858 \times \text{diâmetro bieopicondilar do úmero} + 0,601 \times \text{diâmetro bieopicondilar fêmur} + 0,188 \times \text{perímetro do braço corrigido} + 0,161 \times \text{perímetro do gêmeo corrigido} - \text{altura} \times 0,131 + 4,5$.
- Ectomorfia: existem 3 equações diferentes para calcular a ectomorfia de acordo com o rácio altura-peso (*height-weight ratio* - HWR):
 - Se rácio for maior ou igual a 40,75 então ectomorfia = $0,732 \times \text{HWR} - 28,58$;
 - Se rácio menor que 40,75 mas maior que 38,25 então ectomorfia = $0,463 \times \text{HWR} - 17,63$;
 - Se rácio for igual ou menor que 38,25 então: ectomorfia = 0,1.

De seguida os valores de endo, meso e ectomorfia são transformados em coordenadas X e Y de forma a visualizar o somatótipo numa somatocarta, um diagrama a duas dimensões (**Anexo 16**). As coordenadas são calculadas da seguinte forma:

- $X = \text{ectomorfia} - \text{endomorfia}$
- $Y = 2 \times \text{mesomorfia} - (\text{endomorfia} + \text{ectomorfia})$

Todos os cálculos foram realizados com recurso a um ficheiro Excel criado para o propósito, que faz os cálculos e gera a somatocarta automaticamente.

5.2.3 Avaliação dos hábitos alimentares

Também nos dias de recolha foi necessário ajudar a equipa de entrevistadores a aplicar questionários de frequência alimentar e registos de 24h. Este é um processo que requer alguma atenção por parte do entrevistador, já que ambas as técnicas de recolha de informação são dependentes da memória e cooperação do entrevistado.

5.2.3.1 Registo das últimas 24h

Este método pretende registar tudo o que o entrevistado ingeriu nas 24 horas anteriores ao dia da entrevista. O entrevistador faz perguntas abertas, refeição por refeição, sobre todos os alimentos que o entrevistado ingeriu, métodos de confeção dos pratos, tamanho das porções, refeições feitas e o seu horário. Para seu auxílio, todos os entrevistadores tinham ao seu dispor um álbum de medidas caseiras mais comuns (**Anexo 17**), retirado do manual «Pesos e porções de alimentos» (**Goios, Lis Martins, Oliveira, Afonso, &**

Amaral, 2014), de forma a tentar quantificar o melhor possível a ingestão alimentar reportada.

Neste método, é necessária alguma insistência de forma a obter informação o mais completa e detalhada possível, sendo necessário fazer as mesmas perguntas várias vezes para ver se surge algum elemento novo. Especial detalhe deve também ser dado ao tamanho das porções, já que estas são uma fonte de erro considerável neste tipo de questionários.

Nos dias posteriores à recolha de dados foi necessário converter os alimentos em nutrientes com o *software* de nutrição clínica Nutrium (**Healthium, 2018**), que utiliza a Tabela de Composição de Alimentos Portuguesa (**INSA, 2018**). Todos os 47 atletas foram registados como pacientes individuais e os seus registos processados para quantificação de energia, macro e micronutrientes, para depois ser possível a inserção na base de dados.

5.2.3.2 Questionário de frequência alimentar

Foi aplicado um questionário de frequência alimentar semi-quantitativo que avalia a ingestão habitual dos últimos 12 meses, composto por 86 itens, desenvolvido e validado para a população portuguesa (**Lopes, 2000; Lopes, Aro, Azevedo, Ramos, & Barros, 2007**). O questionário tinha dois componentes estruturais, a lista de alimentos e uma seção de resposta com a frequência com que os alimentos são ingeridos pelos indivíduos e o tamanho das porções ingeridas.

Os dados foram recolhidos em papel (**Anexo 18**) e, nas semanas posteriores, inseridos numa base de dados no *software* Microsoft Access, e enviados para a Faculdade de Medicina do Porto, onde os resultados foram analisados e quantificados em energia, macro e micronutrientes, com perfil completo de aminoácidos e ácidos gordos.

5.2.4 Inquérito sociodemográfico

Foi aplicado a todos os atletas um questionário sociodemográfico (**Anexo 19**) composto por 4 áreas: dados demográficos gerais (habilitações literárias, estado civil, ocupação, presença de doenças, medicação e hábitos tabágicos), alimentação, suplementação e equipamento técnico utilizado pelos atletas. A maioria das questões era fechada, e as secções da alimentação e suplementação foram desenhadas com base num trabalho

previamente realizado numa população atlética portuguesa (**Sousa, Fernandes, Moreira, & Teixeira, 2013**).

5.2.4.1. Padrões alimentares

De forma a conhecer a prática de padrões alimentares específicos por esta população questionámos os atletas se praticavam alguma dieta, se a resposta fosse positiva qual o seu objetivo (perda de peso, ganho de peso, vegetarianismo, alimentação saudável ou outro), e qual a fonte de aconselhamento (o próprio, os média, amigos, familiares, outros atletas, o treinador, médico, nutricionista ou outro).

5.2.4.2 Suplementos alimentares

De forma a identificar as práticas de suplementação nesta população, questionámos os atletas se consumiam suplementos alimentares, se sim, qual a fonte de aconselhamento utilizada (com a mesma lista de respostas da seção anterior), quais os suplementos utilizados (lista de 30 opções), e quais as razões para a sua toma (manutenção da saúde, aumento de força, aumento de velocidade, aumento da capacidade de endurance, acelerar a recuperação, aumentar o foco, melhorar a performance desportiva, ter mais energia/reduzir a fadiga, prevenir/tratar doenças ou lesões, corrigir falhas na dieta, ganhar massa magra, reduzir o stress, perder peso, e outro).

5.2.5 Análise de dados

Após recolha de informação foi necessário criar várias bases de dados no *software* estatístico SPSS (versão 25, SPSS Inc., Chicago, IL, EUA). Este foi um processo moroso e de grande detalhe, devido à grande quantidade de informação que foi necessário transpor dos formulários preenchidos à mão.

Já com os dados inseridos, procedeu-se ao tratamento estatístico dos mesmos. Para todas as variáveis de interesse foi feita uma primeira análise de estatística descritiva (médias, desvio padrão, valores mínimos e máximos), depois uma análise à normalidade da distribuição, com o teste de Shapiro-Wilk (a amostra tinha menos de 50 pessoas), e posteriormente uma comparação das médias entre os grupos com recurso a testes t de Student e U de Mann-Whitney (dependendo da normalidade da distribuição da variável). Este processo foi longo, devido à grande quantidade de variáveis, e envolveu um trabalho cuidado de organização de dados. Dado o fato de os ficheiros de saída do

SPSS serem extensos, foi necessário convertê-los para formato Microsoft Excel para que seja mais fácil e rápido organizar e aceder à informação.

5.2.6 Consultas de nutrição clínica

Para além dos dados antropométricos, sociodemográficos e ingestão alimentar, também foram realizadas colheitas de material biológico como o sangue, saliva, urina e fezes. Este material foi processado pelo laboratório Joaquim Chaves (**Joaquim Chaves, 2018**), e os resultados posteriormente entregues aos atletas no contexto de uma consulta de nutrição clínica de seguimento (sendo que o dia de recolha de dados funcionou como uma primeira consulta). As consultas eram realizadas na Clínica Universitária da universidade. Nestas consultas era necessário entregar e explicar os resultados aos atletas, fazer um resumo do seu estado nutricional, e dar um breve aconselhamento nutricional. Em casos com necessidade de atuação urgente (devido a excesso de peso, baixo peso ou algum parâmetro fora da normalidade), foram realizados planos nutricionais individualizados, enviados aos pacientes nos dias posteriores à consulta. Os planos foram realizados com recurso ao *software* Nutrium.

5.2.6.1 Caso clínico

De forma a ilustrar a resolução de um caso em que foi necessário elaborar um plano alimentar, será apresentado o caso de um atleta do sexo masculino, 46 anos de idade, 64,6 kg de peso e 174,1 cm de altura. As características antropométricas estão descritas na **Tabela 1**. Este atleta apresenta um Índice de Massa Corporal de 21,2 kg/m², considerado normal, 8,3 kg de massa gorda e uma percentagem de massa gorda de 12,8%, valores relativamente baixos.

No registo das últimas 24 horas, o atleta reportou somente 2 refeições, o pequeno-almoço e o almoço, referindo que devido ao seu estilo de vida isso acontecia com frequência. Pratica ciclismo, e apesar de treinar com irregularidade, queixou-se de dores musculares frequentes e de se cansar facilmente durante os treinos. Durante a consulta conseguimos perceber que tinha uma ingestão hídrica muito pobre (menos de 1 litro por dia).

Concluimos que este atleta treina frequentemente em condições de pouca disponibilidade energética, levando à redução da massa gorda e ao desgaste muscular (pela oxidação de proteína como fonte de energia), e além disso atinge facilmente a

desidratação. Foi assim determinado que era necessário aumentar a ingestão alimentar deste atleta, de forma a garantir que as suas necessidades energéticas diárias fossem garantidas, tanto a nível de macro e micronutrientes, e ainda melhorar o desempenho durante os seus treinos, bem como impedir a descida de peso que naturalmente ocorre em situações de balanço energético negativo.

Tabela 1. Características antropométricas do atleta.

Perímetros (mm)	Valor	Pregas cutâneas (mm)	Valor
Braço relaxado	27	Tricipital	6
Braço contraído.	30,6	Bicipital	6
Antebraço	26	Subescapular	8
Tórax	92	Mid-axilar	5
Abdominal	75,5	Peitoral	5
Cintura	74	Suprailíaca	6
Coxa	49,5	Supraespinal	5
Gémeo	37	Abdominal	10
Diâmetros (mm)		Crural	7
Biepicondilar Úmero	6	Geminal	4
Biepicondilar Fémur	9,5	Somatótipo	
Estílio-lunar	5,5	Endomorfia	1,8
		Mesomorfia	6,1
		Ectomorfia	3,2

As necessidades energéticas foram determinadas da seguinte forma:

Taxa metabólica basal (equação de Cunningham) x nível de atividade física (1,2 = sedentário) = 2087 kcal

Dado a incapacidade que o atleta demonstrou em alimentar-se com frequência durante o dia, decidi desenhar o plano para 2000 kcal (**Anexo 20**), o que já seria um desafio para o paciente. Quanto à distribuição por macronutrientes, atribui 20% à proteína, cerca de 1,6 g/kg para tentar aumentar um pouco a massa magra e ainda impedir o balanço de azoto negativo; 55% aos hidratos de carbono (4,4 g/kg) para suportar os treinos que faz, e 25% à gordura (0,9 g/kg). O atleta foi ainda recomendado a ingerir cerca de 2 a 2,5 litros de água por dia.

Após esta intervenção o atleta irá ser acompanhado e reavaliado nos próximos meses, de forma a garantir uma evolução positiva.

6. Outras atividades

6.1 Participação em ação promocional

Participação no IV Congresso de Nutrição Funcional, organizado pela Nutriscience (**Fig. 8**), no dia 14 de outubro de 2017 no Hotel InterContinental em Lisboa. A ação promocional consistia na exposição de produtos da marca num *stand* composto por 2 expositores da GoldNutrition®, 1 expositor de balcão da Kyolic, e vários *roll ups* a fazer de parede de fundo (**Fig.9**).

O objetivo era dar a conhecer a marca e alguns produtos com ligação aos temas que iriam ser discutidos no congresso, como a microbiota, o exercício e a nutrição funcional. Assim, foram expostos produtos das marcas GoldNutrition® (proteína do soro de leite e proteína vegetal), Kyolic® (vários probióticos) e GoldNutrition Clinical® (vários suplementos orientados para a nutrição clínica).

Durante o dia foi possível estabelecer contacto direto com o público do congresso, possibilitando a divulgação das marcas e ainda responder a questões relativas aos produtos. Para o efeito tínhamos na nossa posse as fichas técnicas de todos os produtos expostos (que podíamos oferecer aos interessados) e ainda material promocional (amostras) para oferecer.



Figura 8. Logótipo da Nutriscience, organizadora do IV Congresso Europeu de Nutrição Funcional.

Fonte: <http://nutriscience.pt>



Figura 9. Expositor da GoldNutrition® no IV Congresso Europeu de Nutrição Funcional.

Fonte: Rui Amaro

7. Conclusão

Ao longo do Estágio Profissionalizante I foi possível conhecer algumas das funções que um nutricionista pode vir a desempenhar no contexto da indústria alimentar e nutrição desportiva.

Durante este período tive a oportunidade de trabalhar de forma autónoma numa área que me desperta um grande interesse, a nutrição desportiva, e apliquei da melhor forma que consegui o conhecimento adquirido durante o curso. A pesquisa realizada permitiu-me aprimorar as competências na área da investigação, e ainda cimentar conhecimento relativo a vários suplementos.

Também me foi possível trabalhar o lado da comunicação, uma ferramenta fulcral à prática do profissional de nutrição. Durante o estágio consegui desenvolver a minha capacidade de síntese e produção de informação, aptidões que podem e devem ser continuamente trabalhadas ao longo da carreira. Outro aspeto que marcou este estágio foi a participação no controlo de qualidade e segurança dos produtos, processo onde pude intervir de forma autónoma, de forma a garantir a segurança da oferta alimentar. Consegui ainda participar no processo de desenvolvimento de novos produtos, em que apliquei o espírito crítico na análise sensorial de amostras, e onde ficou bem presente a atenção que é necessário dar aos detalhes para que um produto seja introduzido no mercado com chance de sucesso.

Durante o Estágio Profissionalizante II pude integrar um projeto de investigação na área do desporto de endurance, e acompanhar e participar ativamente no projeto em todas as suas fases, desde o desenho até à produção de um artigo científico original, o que foi bastante gratificante. Neste período, refinei ainda mais minhas capacidades de pesquisa na literatura científica, de escrita científica, e ainda pude por em prática técnicas de recolha de dados antropométricos aprendidos em aula.

Assim, a realização de ambos os estágios profissionalizantes foram uma boa oportunidade para colocar em prática as competências adquiridas durante a licenciatura de Ciências da Nutrição e perceber a sua utilidade no mundo profissional.

8. Referências bibliográficas

- Álvares, T. S., Meirelles, C. M., Bhambhani, Y. N., Paschoalin, V. M. F., & Gomes, P. S. C. (2011). L-Arginine as a Potential Ergogenic Aid in Healthy Subjects. *Sports Medicine*, 41(3), 233–248. <https://doi.org/10.2165/11538590-000000000-00000>
- Bailey, S. J., Blackwell, J. R., Lord, T., Vanhatalo, A., Winyard, P. G., & Jones, A. M. (2015). L-Citrulline supplementation improves O₂ uptake kinetics and high-intensity exercise performance in humans. *Journal of Applied Physiology*, 119(4), 385–395. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00192.2014>
- Bikecp. (2018). Bike Clube de Portugal I Liberty Seguros / Carglass.
- Bodybuilding.com. (2018). Bodybuilding.com - Huge Online Supplement Store & Fitness Community! Retrieved January 18, 2018, from <https://www.bodybuilding.com/>
- Campbell, B., Wilborn, C., La Bounty, P., Taylor, L., Nelson, M. T., Greenwood, M., ... Kreider, R. B. (2013). International Society of Sports Nutrition position stand: energy drinks. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 10(1), 1. <https://doi.org/10.1186/1550-2783-10-1>
- CESOB. (2018). CESOB - Apresentação. Retrieved from <http://atlanticacesob.pt/>
- Econutraceuticos. (2013a). Atletas Nacionais. Retrieved January 13, 2018, from <http://www.econutraceuticos.eu/paginaatletas/nacionais/>
- Econutraceuticos. (2013b). História. Retrieved January 13, 2018, from <http://www.econutraceuticos.eu/pt-br/quem-somos/econutraceuticos/historia/>
- Econutraceuticos. (2013c). Missão e Valores. Retrieved January 13, 2018, from <http://www.econutraceuticos.eu/pt-br/quem-somos/missao-visao/>
- Global Industry Analysts, Inc., U. (2018). Sports and Fitness Nutrition Supplements Market Trends. Retrieved January 16, 2018, from http://www.strategyr.com/MarketResearch/Sports_and_Fitness_Nutrition_Supplements_Market_Trends.asp
- Goios, A., Lis Martins, M., Oliveira, A., Afonso, C., & Amaral, T. (2014). *Pesos e porções de alimentos*. Porto: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação -

Universidade do Porto.

GoldNutrition. (2018). GoldNutrition - Página inicial. Retrieved January 18, 2018, from <https://www.facebook.com/goldnutrition.pt/photos/a.274543679980.27472.182864799980/10150924706194981/?type=3&theater>

Golf, S. W., & Bender, S. (1998). On the Significance of Magnesium in Extreme Physical Stress. *Cardiovascular Drugs and Therapy*, (January), 197–202.

Grand View Research. (2016). Dietary Supplements Market To Reach \$278.02 Billion By 2024. Retrieved January 16, 2018, from <https://www.grandviewresearch.com/press-release/global-dietary-supplements-market>

Grupo Marktest. (2017). Dois milhões de consumidores de vitaminas e suplementos. Retrieved January 21, 2018, from <http://www.marktest.com/wap/a/n/id~22e3.aspx>

Healthium. (2018). Nutrium - Início.

Heath, B. H., & Carter, J. E. (1967). A modified somatotype method. *American Journal of Physical Anthropology*, 27(1), 57–74. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6049820>

Hernández-Díaz, G., Alexander-Aguilera, A., Arzaba-Villalba, A., Soto-Rodríguez, I., & García, H. S. (2010). Effect of conjugated linoleic acid on body fat, tumor necrosis factor alpha and resistin secretion in spontaneously hypertensive rats. *Prostaglandins Leukotrienes and Essential Fatty Acids*. <https://doi.org/10.1016/j.plefa.2009.12.004>

INSA. (2018). PortFIR. Retrieved from <http://portfir.insa.pt/>

Institute of Medicine (US) Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes. (1997). *Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride*. National Academies Press (US). National Academies Press (US). <https://doi.org/10.17226/5776>

JISSN. (2018). Journal of the International Society of Sports Nutrition. Retrieved from <https://jissn.biomedcentral.com/>

Joaquim Chaves. (2018). Joaquim Chaves Saúde. Retrieved from <http://www.jcs.pt/pt>

- Lehnen, T. E., Ramos Da Silva, M., Camacho, A., Marcadenti, A., & Lehnen, A. M. (2015). A review on effects of conjugated linoleic fatty acid (CLA) upon body composition and energetic metabolism. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. <https://doi.org/10.1186/s12970-015-0097-4>
- Lipid Nutrition. (2004). Lipid Nutrition Introduces Clarinol(tm) A95 | New Hope Network. Retrieved January 20, 2018, from <http://www.newhope.com/supply-news-amp-analysis/lipid-nutrition-introduces-clarinoltm-a95>
- Lopes, C. (2000). *Reprodutibilidade e Validação de um questionário semi-quantitativo de frequência alimentar*. Universidade do Porto.
- Lopes, C., Aro, A., Azevedo, A., Ramos, E., & Barros, H. (2007). Intake and Adipose Tissue Composition of Fatty Acids and Risk of Myocardial Infarction in a Male Portuguese Community Sample. *Journal of the American Dietetic Association*, 107(2), 276–286. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2006.11.008>
- Mafodda, A., Giuffrida, D., Prestifilippo, A., Azzarello, D., Giannicola, R., Mare, M., & Maisano, R. (2017). Oral sucrosomial iron versus intravenous iron in anemic cancer patients without iron deficiency receiving darbepoetin alfa: a pilot study. *Supportive Care in Cancer*, 25(9), 2779–2786. <https://doi.org/10.1007/s00520-017-3690-z>
- MASmusculo. (2018). Tienda de suplementos online: nutrición deportiva y culturismo - MASmusculo.com. Retrieved January 18, 2018, from <https://www.masmusculo.com/es/>
- MAYPRO. (2017). Maypro | Global Sourcing. Trusted Service. Retrieved January 20, 2018, from <http://maypro.com/>
- MAYPRO INDUSTRIES. (2014). Sucrosomial® Magnesium | Maypro. Retrieved January 18, 2018, from <http://maypro.com/products/sucrosomial-magnesium>
- MYPROTEIN. (2018). Myprotein | Suplementos desportivos e alimentares online. Retrieved January 18, 2018, from <https://pt.myprotein.com/>
- NCIB - National Center for Biotechnology Information. (2018). Home - PubMed - NCBI. Retrieved January 18, 2018, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
- NutriBody. (2018). NutriBody - Suplementos, Proteína, Carnitina, Creatina, Bcaa, Gold

- Nutrition! Retrieved January 18, 2018, from <https://www.nutribody.pt/>
- NutriTienda. (2018). NutriTienda | A loja Online de Saúde e Beleza nº1 em Portugal. Retrieved January 18, 2018, from <https://www.nutritienda.com/pt>
- PROZIS. (2018). Prozis: Líder Europeu em Suplementação e Alimentação Funcional. Retrieved January 18, 2018, from <https://www.prozis.com/pt/pt>
- Romero-Sarmiento, Y., Soto-Rodríguez, I., Arzaba-Villalba, A., García, H. S., & Alexander-Aguilera, A. (2012). Effects of conjugated linoleic acid on oxidative stress in rats with sucrose-induced non-alcoholic fatty liver disease. *Journal of Functional Foods*, 4(1), 219–225. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2011.10.009>
- SciELO - Scientific Electronic Library Online. (2018). SciELO - Scientific Electronic Library Online. Retrieved January 18, 2018, from <http://www.scielo.org/php/index.php>
- Siebrecht, S. (2013). Magnesium Bisglycinate as safe form for mineral supplementation in human nutrition. *International Journal of Orthomolecular and Related Medicine*, (144). Retrieved from https://www.omundernaehrung.com/media/documents/en/Siebrecht_Dr_Stefan_Magnesium_bisglycinate.pdf
- Sousa, M., Fernandes, M. J., Moreira, P., & Teixeira, V. H. (2013). Nutritional supplements usage by portuguese athletes. *International Journal for Vitamin and Nutrition Research*, 83(1), 48–58. <https://doi.org/10.1024/0300-9831/a000144>
- SPC. (2014). ESCOLA DE CICLISMO DE OEIRAS - SpC.
- Zhang, Y., Xun, P., Wang, R., Mao, L., & He, K. (2017). Can Magnesium Enhance Exercise Performance? *Nutrients*, (9). <https://doi.org/10.3390/nu9090946>

Anexo I

Sumários

LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO

ESTÁGIO PROFISSIONALIZANTE I

7º Semestre

Ano Lectivo 2017-2018

Aluno: Rui Dias Anano

Instituição/Serviço: ~~União de Coimbra~~ Good Nutrition

Orientador: Dra. Ana Amélia Alves

Outubro de 2016 a Janeiro de 2017

Dias /Horas	Sumário
Rúbrica Orientador / Aluno	
<u>09/10/17</u> Das <u>9:30</u> h às <u>16:30</u> horas Orientador <u>Andreia</u> Aluno <u>Rui Dias</u>	- Pesquisa na literatura científica acerca das doses recomendadas para suplementação de Arginina e Citulina em desportos de endurance - Pesquisa na literatura acerca dos benefícios da suplementação desportiva de Arginina e Citulina - Pesquisa de texto "Existe necessidade de tomar suplementos desportivos?"
<u>10/10/17</u> Das <u>9:30</u> h às <u>16:30</u> horas Orientador <u>Andreia</u> Aluno <u>Rui Dias</u>	- Finalização do texto "Existe necessidade de tomar suplementos desportivos?" - Pesquisa de texto em Espanha por Arginina e Citulina e elaboração de Excel comparativo dos produtos
<u>14/10/17</u> Das <u>9:45</u> h às <u>19:00</u> horas Orientador <u>Andreia</u> Aluno <u>Rui Dias</u>	- 4º Congresso Nutrição Profissional: Apresentação da marca alguns produtos as posições do evento
<u>16/10/17</u> Das <u>07:30</u> h às <u>16:30</u> horas Orientador <u>Andreia</u> Aluno <u>Rui Dias</u>	- Pesquisa de texto por suplementos Omega 3, Levedura concentrada, com Ração 50/20 (EPA/DHA) - Prova de Afirmações e preenchimento de questionário de satisfação para desenvolvimento de produto

Dias /Horas	Sumário
Rúbrica Orientador / Aluno	
<u>17/10/17</u> Das <u>09:30</u> h às <u>16:30</u> horas Orientador <u>Andreia</u> Aluno <u>Purificação</u>	- Pesquisa na literatura científica sobre a <u>ELANNOVA-95</u> - Prova de Análise e preenchimento de questionário de satisfação e desenvolvimento de produto
<u>23/10/17</u> Das <u>09:30</u> h às <u>16:30</u> horas Orientador <u>Andreia</u> Aluno <u>Purificação</u>	- Pesquisa de mercado de produtos de <u>MAGNÉSIO</u> em forma líquida - Análise de Análise e preenchimento de questionário de satisfação e desenvolvimento de produto - Pesquisa literatura na literatura científica sobre <u>MAGNÉSIO</u> farmacológico - Prova de Análise e preenchimento de questionário de satisfação e desenvolvimento de produto
<u>24/10/17</u> Das <u>09:30</u> h às <u>16:30</u> horas Orientador <u>Andreia</u> Aluno <u>Purificação</u>	- Prova de Análise e preenchimento de questionário de satisfação e desenvolvimento de produto - Pesquisa na literatura acerca dos diferentes tipos de <u>MAGNÉSIO</u> usados em suplementos e da quantidade, a qual de forma a não causar desconforto gástrico
<u>30/10/17</u> Das <u>09:30</u> h às <u>16:30</u> horas Orientador <u>Andreia</u> Aluno <u>Purificação</u>	- Prova de Análise - Pesquisa na literatura acerca dos diferentes tipos de <u>MAGNÉSIO</u>... (conclusão) - Preparação de Análise para Análise da qualidade (fisiológica, proteica)
<u>31/10/17</u> Das <u>09:30</u> h às <u>16:30</u> horas Orientador <u>Andreia</u> Aluno <u>Purificação</u>	- Pesquisa na literatura científica sobre a <u>distinção</u> de proteína A longo do dia e desenvolvimento produção do texto "Justificação da necessidade de ingestão de <u>INÁCR</u> proteicos no intervalo das refeições".
Dias /Horas	

Rúbrica Orientador / Aluno	Sumário
01/10/17 Das 09:30 h às 16:30 horas Orientador _____ Aluno _____	- Pesquisa de mercado - Papan energética de Alimentação e de Alimentos
06/11/17 Das 9:30 h às 16:30 horas Orientador <u>Andreia</u> Aluno <u>Pedro</u>	Pesquisa de mercado - Papan energética de Alimentação + de Alimentos Prova de Avaliação Pesquisa estudo de infra-estrutura e gestão
07/11/17 Das 9:30 h às 16:30 horas Orientador <u>Andreia</u> Aluno <u>Pedro</u>	Prova de Avaliação Pesquisa de estudo de infra-estrutura (Conclusão)
13/11/17 Das 09:30 h às 16:30 horas Orientador <u>Andreia</u> Aluno <u>Pedro</u>	- desenvolver texto e página e justificar para uma fórmula modeladora da idade de honra: 5-HTP, Ashwagandha, 3G e Magnésio, e GABA
14/11/17 Das 9:30 h às 16:30 horas Orientador <u>Andreia</u> Aluno <u>Pedro</u>	- conclusão.

Dias / Horas	Sumário
Rúbrica Orientador / Aluno	
<u>Andreia</u>	

Das ____ h às ____ horas Orientador _____ Aluno _____	
<u>20/11/17</u> Das <u>9:30</u> h às <u>16:30</u> horas Orientador <u>Andreia</u> Aluno <u>Ricardo</u>	Elaboração de plan técnica para o "Wood Springs" (Adaptação do texto exento anteriormente)
<u>21/11/17</u> Das <u>9:30</u> h às <u>16:30</u> horas Orientador <u>Andreia</u> Aluno <u>Ricardo</u>	- Reformulação da plan técnica: "ONE SHOT ENERGY" e "PURE RESIST" - Plano de Análise "Gummy Bears"
<u>27/11/17</u> Das <u>9:30</u> h às <u>16:30</u> horas Orientador <u>Andreia</u> Aluno <u>Ricardo</u>	- Controlo de qualidade
<u>28/11/17</u> Das <u>9:30</u> h às <u>16:30</u> horas Orientador <u>Andreia</u> Aluno <u>Ricardo</u>	- Continuação da pesquisa para a reformulação da plan técnica "ONE SHOT ENERGY" e "PURE RESIST"

Dias / Horas	Sumário
Rúbrica Orientador / Aluno	
<u>04/12/17</u> Das <u>9:00</u> h às <u>16:30</u> horas	- (Cont. da pesquisa)

Orientador <u>Andreia</u> Aluno <u>Pedro</u>	
<u>11/12/17</u> Das <u>9:00</u> h às <u>16:30</u> horas Orientador <u>Andreia</u> Aluno <u>Pedro</u>	- (Cont. notas de pesquisa). - Finalização do "One Shot Energy"
<u>12/12/17</u> Das <u>9:00</u> h às <u>16:30</u> horas Orientador <u>Andreia</u> Aluno <u>Pedro</u>	- Pesquisa para redefinição do "Puro Brasil"
<u>18/12/17</u> Das <u>9:00</u> h às <u>16:30</u> horas Orientador <u>Andreia</u> Aluno <u>Pedro</u>	- Trabalho de conclusão de curso - conclusão do projeto "Puro Brasil"
<u>20/12/17</u> Das <u>9:00</u> h às <u>16:30</u> horas Orientador <u>Andreia</u> Aluno <u>Pedro</u>	- Produção de texto sobre o colesterol para a seção "Dicas e Lits" da pag. de facebook da BioNutita

Dias / Horas	Sumário
Rúbrica Orientador / Aluno	
<u>21/12/17</u> Das <u>9:00</u> h às <u>16:30</u> horas Orientador <u>Andreia</u>	- (Cont. do texto anterior) - categorização de produtos biológicos de a empresa externa (BioSana) em parâmetros argumentais (folha de Excel)

Aluno <u>Rafaela</u>	
<u>22/12/17</u> Das <u>9:00</u> h às <u>16:30</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>Rafaela</u>	- conclusão do processo Anterior
<u>___/___/___</u> Das ___ h às ___ horas Orientador _____ Aluno _____	
<u>___/___/___</u> Das ___ h às ___ horas Orientador _____ Aluno _____	
<u>___/___/___</u> Das ___ h às ___ horas Orientador _____ Aluno _____	

Dias /Horas	Sumário
Rúbrica Orientador / Aluno	
<u>___/___/___</u> Das ___ h às ___ horas Orientador _____ Aluno _____	
<u>___/___/___</u>	

LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO
ESTÁGIO PROFISSIONALIZANTE II

8º Semestre

Ano Letivo 2017-2018

Aluno: Luí D'Al Anano

Instituição/Serviço: CESOB

Orientador: Dna. Ismaele Alarço
Março a Junho de 2018

Dias /Horas	Sumário
Rúbrica Orientador / Aluno	
<u>05/03/18</u> Das <u>10</u> h às <u>17</u> horas Orientador <u>Ismaele</u> Aluno <u>Luí D'Al</u>	Investigação: bibliografia para o pré-projeto. Pesquisa no Pubmed de artigos para elaboração do pré-projeto.
<u>06/03/18</u> Das <u>10</u> h às <u>17</u> horas Orientador <u>Ismaele</u> Aluno <u>Luí D'Al</u>	Investigação: pré-projeto "
<u>09/03/18</u> Das <u>10</u> h às <u>17</u> horas Orientador <u>Ismaele</u> Aluno <u>Luí D'Al</u>	Investigação: pré-projeto "
<u>08/03/18</u> Das <u>10</u> h às <u>17</u> horas Orientador <u>Ismaele</u> Aluno <u>Luí D'Al</u>	Investigação: pré-projeto "

Dias /Horas	Sumário
Rúbrica Orientador / Aluno	
<u>10/03/18</u> Das <u>7.30</u> h às <u>13.30</u> horas Orientador <u>Ana</u> Aluno <u>P. Afonso</u>	1ª FASE da recolha de dados
<u>12/03/18</u> Das <u>10</u> h às <u>12</u> horas Orientador <u>Ana</u> Aluno <u>P. Afonso</u>	Investigação: bibliografia para pr. projecto
<u>13/03/18</u> Das <u>10</u> h às <u>12</u> horas Orientador <u>Ana</u> Aluno <u>P. Afonso</u>	Continuação de base de dados no SPSS. INK-VAO de dados recolhidos.
<u>15/03/18</u> Das <u>10</u> h às <u>12</u> horas Orientador <u>Ana</u> Aluno <u>P. Afonso</u>	Reunião de grupo de trabalho. Ink-VAO de dados no SPSS.

Dias /Horas Rúbrica Orientador / Aluno	Sumário
<u>15/03/18</u> Das <u>10</u> h às <u>12</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	Trabalho em SP11.
<u>19/02/18</u> Das <u>10</u> h às <u>12</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	Trabalho em SP11.
<u>20/03/18</u> Das <u>10</u> h às <u>12</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	Trabalho em SP11.
<u>27/03/18</u> Das <u>10</u> h às <u>12</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	Trabalho em SP11.

Dias / Horas Rúbrica Orientador / Aluno	Sumário
<u>22/03/18</u> Das <u>20</u> h às <u>22</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	Trabalho em SP11. Intervenção de dados (R24H) no Nutrição.
<u>26/03/18</u> Das <u>20</u> h às <u>22</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	Colheita de Anotadas e no Atleta da equipa Fidei. Cidade. Intervenção de dados no SP11.
<u>27/03/18</u> Das <u>20</u> h às <u>22</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	Intervenção de dados no Nutrição e SP11.
<u>28/03/18</u> Das <u>20</u> h às <u>22</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	Intervenção de dados no Nutrição e SP11.

Dias /Horas	Sumário
Rúbrica Orientador / Aluno	
<u>29/03/18</u> Das <u>10</u> h às <u>17</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	inserção de dados no Nutri & SP11.
<u>2/04/18</u> Das <u>10</u> h às <u>17</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	(igual ao anterior)
<u>3/06/18</u> Das <u>10</u> h às <u>17</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	(igual ao anterior)
<u>4/05/18</u> Das <u>10</u> h às <u>17</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	(igual ao anterior)

Dias /Horas Rúbrica Orientador / Aluno	Sumário
<u>5/05/18</u> Das <u>10</u> h às <u>17</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	(igual ao Anterior)
<u>9/05/18</u> Das <u>10</u> h às <u>17</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	(igual ao Anterior)
<u>20/05/18</u> Das <u>10</u> h às <u>17</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	inventário de bibliografia para produção de artigo Original.
<u>17/05/18</u> Das <u>10</u> h às <u>17</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	(igual ao Anterior)

Dias /Horas	Sumário
Rúbrica Orientador / Aluno	
<u>12/05/18</u> Das <u>10</u> h às <u>13</u> horas Orientador <u>Alonso</u> Aluno <u>Paula</u>	insueto de dados no Access (QFA's)
<u>16/05/18</u> Das <u>10</u> h às <u>13</u> horas Orientador <u>Alonso</u> Aluno <u>Paula</u>	insueto de dados e início do tratamento estatístico de dados.
<u>17/05/18</u> Das <u>10</u> h às <u>13</u> horas Orientador <u>Alonso</u> Aluno <u>Paula</u>	Perguntas bibliográficas e tratamento de dados.
<u>18/05/18</u> Das <u>10</u> h às <u>13</u> horas Orientador <u>Alonso</u> Aluno <u>Paula</u>	(igual ao anterior)

Dias /Horas	Sumário
Rúbrica Orientador / Aluno	
<u>19/05/18</u> Das <u>10</u> h às <u>12</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	(igual ao Anterior)
<u>23/05/18</u> Das <u>10</u> h às <u>12</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	(igual ao Anterior)
<u>25/05/18</u> Das <u>10</u> h às <u>12</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	(igual ao Anterior)
<u>26/05/18</u> Das <u>10</u> h às <u>12</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	(igual ao Anterior)

Dias /Horas Rúbrica Orientador / Aluno	Sumário
³⁰ 24 10/05/18 Das <u>2</u> h às <u>17</u> horas Orientador: <u>[Assinatura]</u> Aluno: <u>[Assinatura]</u>	Tratamento de dados, Produção de Apresentação e PPT (Notação no es- crito de evidência).
2 10/05/18 Das <u>2</u> h às <u>17</u> horas Orientador: <u>[Assinatura]</u> Aluno: <u>[Assinatura]</u>	(igual a anterior)
3 10/05/18 Das <u>2</u> h às <u>17</u> horas Orientador: <u>[Assinatura]</u> Aluno: <u>[Assinatura]</u>	Tratamento de dados, Produção de Art. e int. foto original.
7 10/05/18 Das <u>2</u> h às <u>17</u> horas Orientador: <u>[Assinatura]</u> Aluno: <u>[Assinatura]</u>	(igual a anterior)

Dias / Horas Rúbrica Orientador / Aluno	Sumário
<u>8.10.18</u> Das <u>2</u> h às <u>21</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	(igual a anterior)
<u>9.10.18</u> Das <u>2</u> h às <u>22</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	(igual a anterior)
<u>10.10.18</u> Das <u>2</u> h às <u>22</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	(igual a anterior)
<u>11.10.18</u> Das <u>2</u> h às <u>22</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	(igual a anterior)

Dias /Horas	Sumário
Rúbrica Orientador / Aluno	
<u>26/05/18</u> Das <u>10</u> h às <u>12</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	(igual a anterior)
<u>27/05/18</u> Das <u>10</u> h às <u>12</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	(igual ao anterior)
<u>28/05/18</u> Das <u>10</u> h às <u>12</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	(igual ao anterior)
<u>22/05/18</u> Das <u>10</u> h às <u>12</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	(igual ao anterior)

Dias /Horas Rúbrica Orientador / Aluno	Sumário
<u>23/05/18</u> Das <u>20</u> h às <u>22</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	(igual a anterior)
<u>24/05/18</u> Das <u>20</u> h às <u>22</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	(igual a anterior)
<u>28/05/18</u> Das <u>20</u> h às <u>24</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	(igual a anterior)
<u>29/05/18</u> Das <u>20</u> h às <u>22</u> horas Orientador <u>[Assinatura]</u> Aluno <u>[Assinatura]</u>	(igual a anterior)

Dias /Horas Rúbrica Orientador / Aluno	Sumário
<u>30/05/18</u> Das <u>10</u> h às <u>12</u> horas Orientador <u>Alonso</u> Aluno <u>[assinatura]</u>	<u>(Qual do Aterro)</u>
<u>31/05/18</u> Das <u>10</u> h às <u>12</u> horas Orientador <u>Alonso</u> Aluno <u>[assinatura]</u>	<u>(Qual A Aterro)</u>
<u>___/___/___</u> Das ___ h às ___ horas Orientador <u>[assinatura]</u> Aluno <u>[assinatura]</u>	<u>[assinatura]</u>
<u>___/___/___</u> Das ___ h às ___ horas Orientador _____ Aluno _____	<u>[assinatura]</u>

Anexo II

Ficheiro Excel com resultados da análise de concorrência:

Magnésio na forma líquida

$\times$
 $\angle$
 f_x

[illegible]

Anexo III

Ficha técnica «One Shot Energy»



One Shot Energy

Fórmula para melhorar os níveis de energia e concentração

Bebida Energética/Funcional indicada para:

- Aumentar os níveis de energia
- Aumentar a concentração
- Melhorar o estado de alerta e a capacidade de resposta.

Referência: GN61208;

One Shot Energy GoldNutrition® é uma bebida energética e funcional concebida para aumentar os níveis de energia e concentração, tudo numa pequena embalagem prática em forma de shot, com somente 2 calorias.

One Shot Energy GoldNutrition® contém na sua fórmula extratos de plantas como o Guaraná, uma planta nativa da Amazônia usada como estimulante devido ao seu elevado conteúdo em cafeína, e Ginseng, uma erva medicinal de grande poder antioxidante e anti-inflamatório, capaz de combater os estados de humor alterados ou falta de energia.

Esta fórmula também contém taurina, arginina e colina, nutrientes que em conjunto com o Guaraná vão aumentar a produção de energia e ainda proporcionar um aumento da concentração e estado de alerta, bem como da capacidade de resposta mesmo em caso de cansaço físico.

O **One Shot Energy GoldNutrition®** é a fórmula perfeita para garantir um *boost* energético antes de uma prova desportiva, sessão de ginásio, ou até mesmo no dia a dia em situações em que seja necessário um maior estado de alerta e concentração como exames da faculdade ou dias de trabalho intensos.

Apresentação: caixa com 20 doses individuais,

Sabor: Tropical.

Avisos: Não é recomendado para pessoas com sensibilidade à cafeína, hipertiróidismo, hipertensão arterial, arritmia cardíaca, que tomem medicamentos psicofármacos, grávidas ou lactantes ou em caso de alergia a algum dos componentes. Contém 80 mg de cafeína por shot.



Toma diária: Um shot por dia. Agitar antes de beber. Não exceder a toma diária recomendada.

Composição	Por 100 ml	Por Shot
Guaraná	1,3 g	800 mg
Taurina	1,25 g	750 mg
L-Arginina	833 mg	500 mg
Citrato de Colina	417 mg	250 mg
D-Glucoronolactona	333 mg	200 mg
Magnésio	208 mg	125 mg (33,3%*)
Ginseng	167 mg	100 mg
Niacina	27 mg	16 mg (100%*)
Ácido pantoténico	10 mg	6 mg (100%*)
Vitamina B6	4,7 mg	2,8 mg (200%*)
Ácido fólico	667 µg	400 µg (200%*)
Vitamina B12	4,2 µg	2,5 µg (100%*)

*VRN – Valor de referência do nutriente.

Ingredientes: Água, Citrato de magnésio, Extrato de guaraná, Taurina, L-Arginina, Acidificante (ácido fosfórico), Concentrado de groselheira-preta, Citrato de colina, D-glucoronolactona, Extracto de ginseng, Conservantes (sorbato de potássio, benzoato de sódio), Aroma, Edulcorantes (acesulfame K, sucralose), Nicotinamida, D-pantotenato de cálcio, Cloridrato de piridoxina, Ácido pteroilmonoglutâmico, Cianocobalamina. **Contem uma fonte de fenilalanina.**

Guaraná

O Guaraná tem um longo historial como estimulante junto das tribos da amazónia, que o usavam para caçar durante grandes períodos de tempo. As suas propriedades estimulantes devem-se ao seu alto teor de cafeína e aos elevados teores de compostos psicoativos como as saponinas e taninos (1). A cafeína é um poderoso estimulante do sistema nervoso central que se distribui rapidamente por todos os tecidos, conseguindo passar a barreira hematoencefálica, onde exerce efeitos antagónicos nos recetores de

Material Confidencial, para utilização exclusiva de profissionais



Tel.: 214 449 680 • Fax: 214 449 681 • Nº Azul: 808 204 656
e-mail: tecnico@goldnutrition.pt • net: www.econutraceuticos.eu



Ficha Técnica

adenosina, induzindo a libertação de altas concentrações de dopamina no cérebro. Adicionalmente o Guaraná também possibilita melhorias no estado de alerta, tempo de reação, velocidade de processamento de informação, memória, estados de humor, aumento de performance em exercício; e ainda efeitos termogénicos relacionados com a perda de peso. Devido ao conteúdo em catequinas, tem atividade similar ao chá verde, afetando positivamente o metabolismo lipídico, o aumento da taxa energética basal e a perda de peso, tendo potencial para o tratamento da obesidade (2). A nível cognitivo, está demonstrado que a toma de uma mistura de hidratos de carbono, cafeína e guaraná pode aumentar a performance cognitiva durante o exercício ao mesmo tempo que diminui a percepção subjetiva do esforço (3).

Taurina

Aminoácido não-essencial e um antioxidante poderoso, tem propriedades neuroprotetoras e atua como estabilizador de membrana e ajudante de sistemas de defesa antioxidantes. No metabolismo energético, o défice de taurina condiciona a cadeia transportadora de eletrões, resultando na diminuição da produção de ATP e da entrada de ácidos gordos de cadeia longa na mitocôndria, comprometendo a produção de energia (5). Quando tomada em conjunto com cafeína aumenta a performance da atividade física (desde a força muscular, salto, até ao endurance) através da regulação do transporte do cálcio nas fibras musculares, promovendo uma contração muscular mais forte (4). A Taurina estimula a expressão de genes relacionados com o metabolismo lipídico; aumento da biogénese mitocondrial e função respiratória, podendo melhorar a utilização de substratos durante o exercício, poupando hidratos de carbono, minimizando a utilização das reservas de glicogénio e favorecendo a recuperação pós-treino (6).

Arginina

A Arginina é o único substrato para a síntese endógena de óxido nítrico (NO), um potente vasodilatador que atua pela elevação da concentração de cGMP (guanosina monofosfato cíclica), resultando no relaxamento do músculo liso e na vasodilatação. Isto irá originar um maior aporte sanguíneo e o aumento de substratos necessários para otimizar a recuperação e a síntese proteica durante e/ou depois do exercício, ao mesmo tempo que também promove uma melhor remoção de metabolitos relacionados com a fadiga muscular (como o lactato e a amónia). É também necessária para sintetizar creatina, composto orgânico integrante do sistema fosfagénico ATP-CP, responsável por facilitar a reciclagem de ADP a ATP, fornecendo energia rápida a ser usada nos tecidos muscular e cerebral (7).

Colina

Percursora da fosfatidilcolina (fosfolípido de membrana) e da acetilcolina (neurotransmissor), a Colina é um nutriente com efeitos neuroprotetores essenciais ao funcionamento do sistema nervoso. Sendo um constituinte essencial de todas as membranas biológicas, incluindo as dos neurónios e células gliais, a fosfatidilcolina é determinante no desenvolvimento cerebral, na performance cognitiva na vida adulta, e na resistência ao declínio cognitivo associado à idade e a doenças neurodegenerativas (8).

Ginseng

Erva medicinal tradicional conhecida pelos seus compostos antioxidantes naturais, os ginsenosídeos, com múltiplos efeitos farmacológicos conhecidos a nível imunológico e metabólico. Estes compostos são conhecidos por suportar a neurogénese, a sinaptogénese, o crescimento neural e a neurotransmissão, ajudando a proteger o sistema nervoso central e na melhoria da memória.

O Ginseng regula a função do eixo hipotálamo-pituitária-adrenal (HPA), resultando em menos secreção de cortisol, sendo por isso usado como adaptogénio na resposta aos efeitos negativos do stress, como a ansiedade e depressão contribuindo para melhores estados de humor e energia (11).

Vitaminas do complexo B

Conjunto de vitaminas usadas por inúmeras enzimas essenciais à produção de energia. A Niacina é precursora do NAD (nicotinamida adenina dinucleotido) e do NADP (nicotinamida adenina dinucleotido fosfato), compostos que participam em reações redox no metabolismo glicídico, proteico e lipídico. O ácido pantoténico é um precursor da Coenzima A (CoA), enzima fulcral na produção de ATP pelo seu papel no Ciclo de Krebs e na oxidação dos ácidos gordos. A vitamina B6 na sua forma ativa (Piridoxal-6-fosfato) trabalha com enzimas responsáveis pela entrada de aminoácidos no Ciclo de Krebs, tem um papel essencial na produção de energia a partir dos glícidos, e ainda na síntese de Niacina e de vários neurotransmissores (GABA, Serotonina e Dopamina) (12). O ácido fólico atua no metabolismo proteico e na síntese de DNA, sendo dependente de B6 e ainda de B12, vitamina esta que junto com o folato participa na síntese de ácidos nucleicos, sendo também, essencial na formação da mielina, substância lipídica que envolve os feixes nervosos de forma a condução do impulso nervoso seja o mais rápida possível.

Glucoronolactona

Percursor imediato do ácido glucurónico, um importante constituinte de tecidos fibrosos e conectivos em todos os animais (9). A glucoronolactona inibe a enzima B-glucuronidase, aumentando os níveis de glucuronídeos, compostos que após exercício intenso irão remover os níveis aumentados de toxinas do corpo, atuando como desintoxicante do organismo (10).

Magnésio

Mineral que atua como cofator enzimático em várias vias metabólicas energéticas como a glicólise, neoglucogénese, e beta-oxidação de ácidos gordos. Tem um papel ativo na estabilidade das membranas plasmáticas, atuando no transporte de cálcio de forma a possibilitar o impulso nervoso, a contração muscular e o ritmo cardíaco (11).

Bibliografia

- 1- J Psychopharmacol. 2007 Jan;21(1):65-70. Epub 2006 Mar 13.
- 2- Nutrients. 2017 Jun 9;9(6). pii: E589. doi: 10.3390/nu9060589.
- 3- J Ethnopharmacol. 2013 Oct 28;150(1):14-31. doi: 10.1016/j.jep.2013.08.023.
- 4- Cleve Clin J Med. 2016 Dec;83(12):895-904. doi: 10.3949/ccjm.83a.15050.
- 5- Eur J Nutr. 2017 Feb;56(1):13-27. doi: 10.1007/s00394-016-1331-9.
- 6- Amino Acids. 2017 Oct 29. doi: 10.1007/s00726-017-2505-3.
- 7- Sports Med. 2011 Mar 1;41(3):233-48. doi: 10.2165/11538590-000000000-00000.
- 8- Nutrients. 2017 Jul 28;9(8). pii: E815. doi: 10.3390/nu9080815.
- 9- J Ginseng Res. 2017 Oct;41(4):589-594. doi: 10.1016/j.jgr.2017.01.010.
- 10- Adv Nutr. 2015 Jan 15;6(1):132-3. doi: 10.3945/an.113.005207. Print 2015 Jan.
- 11- The EFSA Journal (2009) 935, 1-31
- 12- Jap. J. Pharmac. 18, 30-38 (1968)
- 13- Nutrients 2017, 9(9), 946; doi:10.3390/nu9090946

Material Confidencial, para utilização exclusiva de profissionais



Tel.: 214 449 680 • Fax: 214 449 681 • Nº Azul: 808 204 656
e-mail: tecnico@goldnutrition.pt • net: www.econutraceuticos.eu

Anexo IV

Ficha técnica «Pure Mass»



Pure Mass

Fórmula com HMB, Creatina e 100% hidrolisados e isolados do soro do leite

Suplemento nutricional indicado para:

- Promover o máximo aumento da massa muscular.
- Promover o aumento da força, velocidade e resistência.
- Potenciar a reposição do glicogénio muscular.



Referência: Baunilha - GN61153; Chocolate - GN61154; Morango – GN61155;

Pure Mass GoldNutrition® é uma potente fórmula anabólica que contém: proteínas de alto valor biológico (hidrolisados e isolados do soro do leite) enriquecidas com BCAA's e Glutamina - fundamentais para a síntese de proteína e para o crescimento muscular - Hidratos de carbono de absorção rápida, Monoidrato de Creatina, HMB, AAKG, Taurina, Glucoronolactona, Enzimas, Antioxidantes, Vitaminas e Minerais. Esta combinação única de ingredientes potencia ao máximo a hipertrofia, o ganho de força e a recuperação muscular.

Ao juntar proteína de absorção rápida com Maltodextrina, o **Pure Mass GoldNutrition®** maximiza a síntese proteica muscular no pós-treino ao mesmo tempo que repõe o glicogénio perdido na sessão, acelerando a recuperação e a hipertrofia muscular. A adição de HMB (β -Hidroxi- β -metilbutirato), um metabolito da Leucina, torna esta fórmula ainda mais anabólica ao promover o ganho de massa magra e a diminuição das dores musculares nas horas/dias após treinos intensos. O HMB atua em sinergia com a Creatina, um composto essencial à produção de energia rápida necessária a esforços de curtos de alta-intensidade como sprints ou levantamento de pesos. Para aproveitar a energia extra da Creatina o **Pure Mass GoldNutrition®** também contém AAKG (arginina-alfa-cetoglutarato), um composto que vai estimular a produção de óxido nítrico (NO) e a vasodilatação, resultando num maior aporte de oxigénio ao músculo e numa eliminação mais eficiente dos metabolitos gerados durante a atividade física.

Pure Mass GoldNutrition® contém ainda antioxidantes, vitaminas e minerais indispensáveis para o adequado funcionamento do metabolismo proteico e energético e elementos desintoxicantes como a Taurina e a Glucoronolactona que facilitam a eliminação dos compostos tóxicos resultantes do aumento do metabolismo proteico e energético.

Apresentação: Embalagem de 1,5 Kg.

Sabor: Chocolate, Baunilha, Morango.

Aviso: Não recomendado a diabéticos, a indivíduos com insuficiência renal ou no caso de alergia a algum dos constituintes.

Modo de utilização: Tomar 1 porção (2 batidos) por dia: um batido 1 hora antes do treino e outro imediatamente após. Para preparar um batido adicionar 2 medidas cheias (75g) a 300ml de água, misturar bem e servir.

Declaração Nutricional	Por 100 g	Por porção (150g)	%DR**
Energia	407 kcal / 1703 kJ	610 kcal / 2555 kJ	31
Lípidos	6 g	9 g	30
Dos quais: Saturados	1 g	2 g	13
Hidratos de carbono	49 g	73 g	11
Dos quais: Açúcares	5 g	8 g	28
Fibra	1,1 g	1,7 g	8
Proteínas	40 g	59 g	0
Sal	0,11 g	0,17 g	
Dos quais: Sódio	44 mg	66 mg	
Vitamina A	1225 mg	1838 mg (230%*)	
Vitamina D	2 mg	3 mg (60%*)	
Vitamina E	12 mg	18 mg (153%*)	
Vitamina K	150 mg	225 mg (300%*)	
Vitamina C	73 mg	110 mg (138%*)	
Tiamina	2 mg	4 mg (334%*)	
Riboflavina	2 mg	4 mg (263%*)	
Niacina	24 mg	37 mg (230%*)	
Vitamina B6	2 mg	4 mg (263%*)	
Ácido Fólico	122 mg	183 mg (92%*)	
Vitamina B12	2 µg	3 µg (120%*)	
Cálcio	82 mg	124 mg (15%*)	
Zinco	3 mg	5 mg (48%*)	
Manganês	10 mg	16 mg (786%*)	
Selénio	8 mg	12 mg (22%*)	
Crómio	21 mg	32 mg (79%*)	
Composição	Por 100 g	Por porção (150g)	
HMB (β -Hidroxi- β -metilbutirato)	1,0 g	1,5 g	
Monoidrato de creatina	3,1 g	4,6 g	

Material Confidencial, para utilização exclusiva de profissionais





Ficha Técnica

AKG (Arginina Alfa-Cetoglutarato)	0,9 g	1,4 g	
Taurina	666,7 g	1000 g	
Glucuronolactona	59,5 g	89,3 g	
Ácido Alfa-Lipoico	119,1 g	178,6 g	
Complexo Enzimático (Bromelaína, Papaína)	119,1 g	178,6 g	
Aminoácidos de cadeia ramificada	Por 100 g	Por porção (150g)	
Leucina	3,6 g	5,4 g	
Isoleucina	1,9 g	2,9 g	
Valina	2,0 g	3,0 g	

* VRN – Valor de referência do Nutriente

** DR: Doses de referência para um adulto médio (8400 kJ/2000 kcal).

Ingredientes:

Sabor Chocolate:

Maltodextrina, Proteína do soro do leite isolada [31%], Nata láctea, Frutose, Cacao magro em pó, Proteína do soro do leite hidrolisada [4%], Monohidrato de Creatina [3%], HMB (β -Hidroxi- β -metilbutirato) [1%], Espessante (Goma Guar), L-Arginina Alfa-cetoglutarato [0,9%], Taurina [0,66%], Aroma de Chocolate, L-Leucina [0,12%], L-Glutamina [0,12%], Citrato de cálcio, Ácido Alfa-lipoico [0,12%], Complexo enzimático (Bromelaína, Papaína) [0,12%], Ácido L-ascórbico, Glucuronolactona [0,06%], Citrato de potássio, Edulcorante (Sucralose), L-Valina [0,03%], L-Isoleucina [0,03%], Nicotinamida, Citrato de manganês, Tocoferóis mistos, Bisglicinato de zinco, Cloridrato de Tiamina, Riboflavina-5'-fosfato de sódio, Cloridrato de Piridoxina, Palmitato de retinilo, Fitomenadiona, Ácido fólico, Picolinato de crómio, Selenito de sódio, Cianocobalamina, Colecalciferol. **Fabricado em instalações que manipulam soja, glúten, ovo, aipo, peixe, crustáceos, sulfitos e frutos de casca rija pelo que pode conter vestígios dos mesmos.**

Sabor Baunilha:

Maltodextrina, Proteína do soro do leite isolada [33%], Nata láctea, Frutose, Proteína do soro do leite hidrolisada (Milk) [4%], Monohidrato de Creatina [3%], HMB (β -Hidroxi- β -metilbutirato) [1%], Espessante (Goma Guar), L-Arginina Alfa-cetoglutarato [0,9%], Aroma de Baunilha, Taurina [0,66%], L-Leucina [0,12%], L-Glutamina [0,12%], Citrato de cálcio, Ácido Alfa-lipoico [0,12%], Complexo enzimático (Bromelaína, Papaína) [0,12%], Ácido L-ascórbico, Glucuronolactona [0,06%], Citrato de potássio, Edulcorante (Sucralose), L-Valina [0,03%], L-Isoleucina [0,03%], Nicotinamida, Citrato de manganês, Tocoferóis mistos, Bisglicinato de zinco, Cloridrato de Tiamina, Riboflavina-5'-fosfato de sódio, Cloridrato de Piridoxina, Palmitato de retinilo, Fitomenadiona, Ácido fólico, Picolinato de crómio, Selenito de sódio, Cianocobalamina, Colecalciferol. **Fabricado em instalações que manipulam soja, glúten, ovo, aipo, peixe, crustáceos, sulfitos e frutos de casca rija pelo que pode conter vestígios dos mesmos.**

Sabor Morango: Maltodextrina, Proteína do soro do leite isolada [33%], Nata láctea, Frutose, Proteína do soro do leite hidrolisada [4%], Monohidrato de creatina [3%], HMB (β -Hidroxi- β -metilbutirato) [1%], Corante (Beterraba em pó), Espessante (Goma Guar), L-Arginina Alfa-cetoglutarato [0,9%], Aroma de Morango, Taurina [0,6%], L-Leucina [0,12%], L-Glutamina [0,12%], Citrato de cálcio, Ácido Alfa-lipoico [0,12%], Complexo enzimático (Bromelaína, Papaína) [0,12%], Ácido L-ascórbico, Glucuronolactona [0,06%], Citrato de potássio, Edulcorante (Sucralose), L-Valina [0,03%], L-Isoleucina [0,03%], Nicotinamida, Citrato de manganês, Tocoferóis mistos, Bisglicinato de zinco, Cloridrato de Tiamina, Riboflavina-5'-fosfato de sódio, Cloridrato de Piridoxina, Palmitato de retinilo, Fitomenadiona, Ácido fólico, Picolinato de crómio, Selenito de sódio, Cianocobalamina,

Colecalciferol. **Fabricado em instalações que manipulam soja, glúten, ovo, aipo, peixe, crustáceos, sulfitos e frutos de casca rija pelo que pode conter vestígios dos mesmos.**

Proteína + Hidratos de carbono

A proteína Whey (na sua forma isolada e hidrolisada) é considerada a melhor fonte de estimulação da síntese proteica muscular (MPS) após exercício, tanto devido ao seu alto teor em Leucina como também pela rapidez com que consegue ser absorvida garantindo um estado anabólico num curto período de tempo ¹. A adição de Maltodextrina em conjunto com a proteína vai resultar numa rápida reposição do glicogénio muscular gasto no treino e ainda na otimização da MPS devido ao pico de insulina que consegue criar, proporcionando uma melhor recuperação ².

HMB (β -Hidroxi- β -metilbutirato)

O HMB é o metabolito da Leucina responsável pela estimulação do mTOR, a proteína reguladora da síntese proteica. É considerado um agente anti-catabólico, devido à diminuição da proteólise muscular após treino de força, conseguindo também atenuar o DOMS (*Delayed Onset Muscle Soreness*), as dores musculares sentidas nas horas/dias após treinos intensos. O HMB ainda atua no metabolismo energético através do aumento da biogénese mitocondrial, e da otimização da oxidação de ácidos gordos, sendo um ingrediente útil tanto na perda de massa gorda como no aumento da massa magra ³.

Monohidrato de Creatina

A Creatina tem um papel essencial no fornecimento de energia rápida para exercício curto de alta intensidade, efeito que consegue ser maximizado através da suplementação. A saturação das reservas musculares vai permitir a ressíntese de ATP de forma mais rápida, criando uma melhor adaptação ao treino pelo aumento da qualidade e volume de trabalho produzido ⁴. Por esta razão a Creatina é um dos ergogénicos mais eficientes para atletas, estando os seus efeitos comprovados no aumento da capacidade aeróbica, força e massa magra.

Arginina-alfa-cetoglutarato

O AAKG é um substrato para a síntese endógena de óxido nítrico (NO), um potente vasodilatador capaz de levar a um maior aporte sanguíneo ao músculo, bem como ao aumento de substratos necessários para melhorar a recuperação e a síntese proteica durante e/ou depois do exercício, ao mesmo tempo que também promove uma melhor remoção de metabolitos relacionados com a fadiga muscular (como o lactato e a amónia). É também necessária para sintetizar Creatina, composto responsável por facilitar a reciclagem de ADP a ATP, fornecendo energia rápida a ser usada nos tecidos muscular e cerebral ⁵.

Glucuronolactona

Precursor imediato do ácido glucorónico, um importante constituinte de tecidos fibrosos e conectivos em todos os animais. A glucuronolactona inibe a enzima B-glucuronidase, aumentando os níveis de glucuronídeos, compostos que após exercício intenso irão remover os níveis aumentados de toxinas do corpo, atuando como desintoxicante do organismo ⁶.

Bibliografia

1. *Sports Science Exchange* (2013) Vol. 26, No. 107, 1-5
2. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 56:2091–2100 (2016)
3. *Wilson et al. JISSN* (2013), 10:6
4. *JISSN* (2007), 4:6 doi:10.1186/1550-2783-4-6
5. *Sports Med.* 2011 Mar 1;41(3):233-48. doi: 10.2165/11538590-000000000-00000.
6. *Adv Nutr.* 2015 Jan 15;6(1):132-3. doi: 10.3945/an.113.005207

Material Confidencial, para utilização exclusiva de profissionais



Tel.: 214 449 680 • Fax: 214 449 681 • Nº Azul: 808 204 656
e-mail: tecnico@goldnutrition.pt • net: www.econutraceuticos.eu

Anexo V

Ficha técnica «Mood Swings»

Mood Swings Woman Collection GoldNutrition®

Extrato de Ashwaganda, 5-HTP, GABA, Vitamina B6 e Magnésio

Suplemento alimentar indicado para:

- Ansiedade
- Stress
- Insónia
- Estados de humor alterados
- Melhorar a qualidade de sono

Referência:

Alegações de Saúde

- O Magnésio e a Vitamina B6 contribuem para o normal funcionamento do sistema nervoso, para uma normal função psicológica e para a redução do cansaço e da fadiga.

A formula Mood Swings Woman Collection® é ideal para mulheres que queiram reduzir as alterações aos estados de humor provocados pelo stress do dia a dia.

É constituída pela Ashwaganda, uma erva medicinal utilizada na medicina Ayurvédica usada em casos de stress, exaustão nervosa, insónia, perda de memória e na melhoria da função cognitiva. A Ashwaganda contraria os efeitos negativos do stress pela redução dos níveis de cortisol sérico e devido à interação com os recetores de GABA (ácido gama-aminobutírico) no cérebro. O GABA, neurotransmissor de função inibitória do sistema nervoso central, é essencial em processos como o sono, estados de humor, ansiedade e insónia; sendo o parceiro ideal para a Ashwaganda.

Para potenciar a ação do GABA incluímos também a vitamina B6, que ajuda a aumentar a sua concentração no cérebro, e Magnésio, mineral com um efeito agonista nos seus recetores.

A formula também contém 5-HTP (5-hidroxi-triptofano), um neurotransmissor regulador dos ritmos circadianos, humor e sono. O 5-HTP vai atuar em conjunto com o GABA de forma a

melhorar a qualidade de sono, aspeto essencial na melhoria dos estados de humor.

Apresentação: Caixa com 60 comprimidos

Aviso: Não recomendado durante a gravidez e aleitamento, se estiver a tomar antidepressivos, anti parkinsonianos se tiver Síndrome de Prader-Willi, Síndrome de Angelman, Encefalopatia provocada por doença hepática, Défice de atenção com hiperatividade ou em caso de hipersensibilidade ou alergia a qualquer um dos constituintes da fórmula.

Toma Diária: Tomar 2 comprimidos por dia, antes de deitar. Não exceder a dose diária recomendada.

Composição	Por 2 comprimidos
Vitamina B6	3,04 mg (217%*)
Magnesium	200 mg (53%*)
Extrato de Ashwaganda	200 mg
5-HTP	50 mg
GABA	400 mg

*VRN – Valor de referência do nutriente.

Ingredientes: GABA (ácido gamma aminobutírico), óxido de magnésio, agente de volume (celulose microcristalina), extrato de Ashwaganda (raiz, *Whitania somnifera*), capsula vegetal (hipromelose), Extrato seco de Griffonia (30% 5-

Material Confidencial, para utilização exclusiva de profissionais



Tel.: 214 449 680 • Fax: 214 449 681 • Nº Azul: 808 204 656
e-mail: tecnico@goldnutrition.pt • net: www.econutraceuticos.eu

http, semente, *Griffonia simplicifolia*), antiaglomerante (estearato de magnésio), cloridrato de piridoxina.

Ashwaganda (*Withania somnifera*)

Erva medicinal utilizada na medicina Ayurvédica pelas suas capacidades analgésicas, antiespasmódicas e imuno-estimulantes, que tem sido usada tradicionalmente para tratar condições como debilidade, stress, exaustão nervosa, insónia, perda de memória e para melhorar a função cognitiva¹. É considerada um adaptogénio, um composto/substância cuja administração aumenta a resistência não específica do organismo a uma influência externa, promovendo um estado de adaptação. Por esta razão tem sido utilizada para contrariar os efeitos negativos do stress^{2,3}, já que otimiza a resposta do organismo, diminuindo as reações negativas e eliminando ou amenizando o estabelecimento da fase de exaustão⁴. Esta ação é comprovada pela redução do cortisol sérico^{3,5}, pelas suas propriedades anti-ansiolíticas, e pela sua eficácia no tratamento da insónia¹. Muitas destas propriedades têm vindo a ser relacionadas com a sua potencial atividade nos recetores de GABA (ácido gama-aminobutírico) no sistema nervoso, devido ao fato destes serem alvos sensíveis a compostos adaptogénicos¹, fazendo da Ashwaganda um complemento ideal para o GABA.

GABA (ácido gama-aminobutírico)

O GABA, sintetizado pela Glutamato descarboxilase a partir do aminoácido Glutamato, é o mais importante neurotransmissor inibitório do sistema nervoso central e está envolvido numa grande variedade de processos fisiológicos e patológicos como o sono, estados de humor, ansiedade, epilepsia e desordens cognitivas¹. Em estados de depressão e insónia, os níveis do GABA estão diminuídos⁶, mostrando a relevância deste neurotransmissor nos estados de humor e o potencial da sua suplementação.

De noite, o GABA tem uma ação fundamental no sistema nervoso: os circuitos cerebrais promotores de sono usam neurónios ativados pelo GABA para inibir neurónios promotores do estado de alerta resultando na sensação de relaxamento necessária para alcançar um sono de qualidade⁷. Esta propriedade é usada com sucesso pela indústria farmacêutica para tratar a ansiedade e distúrbios de sono, o que é comprovado pela quantidade de fármacos existentes no mercado que têm como alvo os recetores do GABA⁸.

Vitamina B6

A vitamina B6 participa como cofator em mais de 100 reações enzimáticas, a maior parte delas relacionadas com o metabolismo energético. É também essencial para o funcionamento da enzima que no cérebro transforma o Glutamato em GABA, resultando assim num aumento da sua concentração⁹, além de atuar como coenzima (na forma de piridoxal fosfato) na conversão do aminoácido triptofano a serotonina, um neurotransmissor que participa na regulação da emoção, estados de humor e ritmos circadianos¹⁰.

Magnésio

O Magnésio é mineral essencial ao metabolismo energético, já que participa como cofator em inúmeras reações enzimáticas, e ao sistema nervoso devido ao seu papel na transmissão de sinal¹¹. Nesta fórmula também vai apresentar benefícios ao nível do sono devido ao efeito agonista que exerce junto dos recetores GABA, tendo também por isso propriedades estabilizadoras do humor¹².

5-HTP (5-hidroxi-triptofano)

É um precursor da serotonina, um neurotransmissor regulador dos ritmos circadianos, humor e sono¹². No cérebro, o 5-HTP tem a capacidade de ultrapassar a barreira hematoencefálica e aumentar os níveis de Serotonina, tendo por isso capacidades antidepressivas¹³. Quando utilizado em conjunto com o GABA, o 5-HTP tem mostrado que consegue diminuir o tempo necessário para adormecer, ao mesmo tempo que apresenta melhorias na qualidade do mesmo¹⁵.

Bibliografia

1. J Ethnopharmacol. 2015, 171:264–72
2. Proc Natl Acad Sci. 2008, 105(43):16701–6
3. J Evid Based Complementary Altern Med. 2017, 22(1):96–106
4. Plantas com ação adaptogénica usadas no combate ao stress: *Panax ginseng* e *Rhodiola rosea* (2013)
5. Indian J Psychol Med. 2012;34:255–262
6. Hum Brain Mapp. 2016;37(9):3337–52.
7. Curr Opin Neurobiol. 2017;44:186–92.
8. Handb Exp Pharmacol. 2017, doi.org/10.1007/164_2017_56
9. PLoS ONE 11(7): e0157466. doi:10.1371/journal.pone.0157466
10. Neurochem Int. 2013, doi.org/10.1016/j.neuint.2012.12.014
11. Nutrients 2017, 9, 946; doi:10.3390/nu9090946
12. Pharmacopsychiatry 2002; 35, 135–143
13. J Nutr. 2016;146(12):2609S–2615S
14. Pharmacol Ther. 2006;109(3):325–38.
15. Am J Ther. 2010 Mar-Apr;17(2):133-9

Anexo VI

Resultado da investigação acerca da utilização de Arginina
e Citrulina em desportos de endurance

Pesquisa sobre suplementos de Arginina e/ou Citrulina durante exercício de endurance

Suplementos existentes no mercado:

- Prozis: 6750g
- Okygen: 6750g
- Scitec: 9000g
- ESN: 5g
- Now Foods: 3g

Pesquisa:

- 5.2 g de arginina/citrulina - (Herbalife Niteworks) - aumento de capacidade anaeróbica em ciclismo *De* <<https://jissn.biomedcentral.com/articles/10.1186/1550-2783-7-13>>
- 2.4 g/dia de citrulina
De <<https://jissn.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12970-016-0117-z>>
- 6 g/dia de Citrulina por 7 dias antes da competição, ultima dose 90m antes da prova (para coincidir com o pico dos níveis de Arginina plasmática
De <<http://jap.physiology.org/content/early/2015/05/22/japplphysiol.00192.2014>>
- 6g/dia de citrulina
De <<https://link.springer.com/article/10.2165%2F11538590-000000000-00000>>
- Arginina:
 - Exercise Recovery: -8 g/d; consume post exercise
 - Endurance Performance: 8-21 g/d; consume pre exercise
- Citrulina:
 - Delay Muscle Fatigue/Increase ATP Resynthesis: 6g/d as Citrulline Malate (53.9% L-Citrulline; 46.1 % DL-Malate)
De <<http://www.springer.com/gp/book/9781588296115>>
- 6 a 18g Arginina 1h antes de exercício- artigo revisão de 2011
De <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21395365>>
- 6 a 8g Citrulina
De <<https://jissn.biomedcentral.com/articles/10.1186/1550-2783-10-1>>

Conclusão:

- Mais investigação necessária!
- Citrulina é mais eficaz na elevação dos níveis plasmáticos de Arginina do que somente Arginina
- 6 a 8g de Citrulina 1h antes do exercício parece ser a dose recomendável

Anexo VII

Resultado da pesquisa de estudos sobre ácido linoleico
conjugado (CLA) A95

Clarinol A-95

Hernandez-Diaz et al, 2010 (1): Fraco. estudo em animais.

... results showed that CLA would be a potent inhibitor of preadipocyte proliferation and differentiation ... Two of the laboratories reported a reduction in differentiation

.... mixed CLA isomers increased energy expenditure

... adipocytokines were significantly lower in the CLA-SHR group

Romero-Sarmiento et al, 2012 (2): Fraco. estudo em animais.

... CLA had a beneficial effect on the oxidative stress in rat liver; however, limited sucrose-induced steatosis persisted.

Bibliografia

1. Hernández-Díaz G, Alexander-Aguilera A, Arzaba-Villalba A, Soto-Rodríguez I, García HS. Effect of conjugated linoleic acid on body fat, tumor necrosis factor alpha and resistin secretion in spontaneously hypertensive rats. Prostaglandins Leukot Essent Fat Acids. 2010;
2. Romero-Sarmiento Y, Soto-Rodríguez I, Arzaba-Villalba A, García HS, Alexander-Aguilera A. Effects of conjugated linoleic acid on oxidative stress in rats with sucrose-induced non-alcoholic fatty liver disease. J Funct Foods [Internet]. 2012 Jan [cited 2017 Oct 17];4(1):219–25. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1756464611001034>

Anexo VIII

Resultados da pesquisa sobre os diferentes tipos de magnésio e qual a quantidade a usar para não causar desconforto gastrointestinal

Em resposta à dosagem limite de diferentes formas de Magnésio para não causar desconforto gastrointestinal, encontrei o seguinte:

- DRI do Magnésio 200-400mg
- Doses baixas várias vezes ao dia são melhor absorvidas que doses altas de uma só vez
- UL (Tolerable Upper Intake Levels) para Mg suplementado é de 350mg (adultos) (IOM, 1997)

Table 3: Tolerable Upper Intake Levels (ULs) for Supplemental Magnesium [1]

Age	Male	Female	Pregnant	Lactating
Birth to 12 months	None established	None established		
1–3 years	65 mg	65 mg		
4–8 years	110 mg	110 mg		
9–18 years	350 mg	350 mg	350 mg	350 mg
19+ years	350 mg	350 mg	350 mg	350 mg

(<https://ods.od.nih.gov/factsheets/Magnesium-HealthProfessional/>)

- A dose recomendada para prevenir **défice** de Mg por suplementação através de sais minerais solúveis (relativo ao citrato e ao Bisglicinato) é de 250 mg/dia, divididos em 2-3 doses de 80-10 mg (*Magnesium Bisglycinate as safe form for mineral supplementation in human nutrition*)

MgBisglicinato:

- Sendo que o conteúdo de magnésio na forma de bisglicinato é de 8-18%, teoricamente a **dose máxima** para não provocar desconforto GI seria de cerca de 1900mg Mg-Bisglicinato (350mg de Mg elementar) distribuído ao longo de várias doses por dia (*Magnesium Bisglycinate as safe form for mineral supplementation in human nutrition*)

MgCitrato:

- Sendo que o rácio Mg/Citrato é de 1:1 a dose máxima a dar seria de 350mg (DRI), mas a maioria dos produtos deste tipo fornece cerca de 400mg

MgÓxido:

- É a pior forma, menos disponível pela sua insolubilidade, também é a mais excretada.
- Sendo que a fórmula de conversão de MgO para Mg é de 0,6031 logo, teoricamente, cerca de 600mg de MgO será a dose máxima a atingir (igual a 350mg de Mg elementar) (<http://www.agroservicesinternational.com/Education/Fert6.html>)
- Contudo alguns produtos fornecem mais (o da Prozis dá 480mg por exemplo)

Conclusão:

- Informação sobre as ULs das diferentes formas de Magnésio é escassa e generalista
- A dose máxima a dar de Magnésio por **suplementação** (segundo o IOM) é de **350mg/dia**, o que se reverte em 1900mg de MgBisglicinato, 350mg de MgCitrato, e cerca de 600mg de MgO
- Em relação ao MgBisglicinato uma dose baixa várias vezes ao dia terá uma melhor biodisponibilidade do que doses altas

Bibliografia

Stefan Siebrecht (2013) -Magnesium Bisglycinate as safe form for mineral supplementation in human nutrition International. Journal of orthomolecular and related medicine

Institute of Medicine (1997). Food and Nutrition Board. [Dietary Reference Intakes: Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D and Fluoride](#)⁴. Washington, DC: National Academy Press,

Anexo IX

Resultado da pesquisa sobre magnésio sucrossomial

Resultado da pesquisa sobre magnésio sucrossomial

Os estudos citados pela marca (MAYPRO INDUSTRIES, 2014) revelam um papel promissor dos Ésteres de Sucrose no sentido de melhorar a solubilidade, dissolução, absorção e biodisponibilidade de aplicações farmacêuticas **e não de Magnésio**.

Ao pesquisar mais a fundo, o pouco que se encontra é relativo a outros minerais (Ferro) e feito pela própria marca, com (aparentemente) bons resultados, mas fraca evidência científica. O que parece é que a marca partiu destes estudos e aplicou o mesmo princípio ao Magnésio sem mais investigação.

Estudos citados pela marca	Evidência
Yakamoto A. et al	1 página em japonês - MAU
Kiss L. et al	Abstract de conferência - MAU
Sujarit D. et al Kiss L. et al	Estudo feito com um medicamento e não Magnésio (Clotrimazole) - Médio Igual ao anterior
Outros Estudos	
Maffoda A., et al	Comparação da absorção de Ferro Sucrosomial com Intravenoso - MAU (sem diferença)
Brilli E. et al	Poster de conferência - Ensaio clínico sobre a absorção de Ferro sucrosomial feito pela própria marca - mostra bons resultados mas qualidade da evidência é POBRE
Tarantino G. et al	Bons resultados com Ferro

Bibliografia

MAYPRO INDUSTRIES. (2014). Sucrosomial® Magnesium | Maypro. Retrieved January 18, 2018, from <http://maypro.com/products/sucrosomial-magnesium>

Anexo X

Resultado da pesquisa sobre a utilização de magnésio
intratreino

Pesquisa sobre a utilização de magnésio intratreinamento

Em relação a estudos relativos à utilização de Magnésio especificamente durante o treino não encontrei nada feito até ao momento apesar de existir evidência teórica que justifique essa utilização:

- Vários parâmetros bioquímicos como o consumo de O₂, formação de lactato, integridade funcional da membrana, coagulação sanguínea e maior sensibilidade à insulina indicam melhorias no metabolismo energético, na regeneração e adaptação do organismo ao stress físico após suplementação com Mg (1).

Contudo, segundo a ultima revisão feita (2), estudos realizados em humanos que liguem o Mg à performance física ainda são poucos:

Table 3. Summary of human studies.

Source	Study Design	Group	Treatment	No. of Participants	Age, year	Male, %	Main Findings
Santos et al. [16] (2011, Portugal)	Cross-sectional, seven-day diet record	Male athletes	NA	26	20.1 ± 4.9	100	Positive association between Mg intake and strength performance
Matias et al. [17] (2010, Portugal)	Cross-sectional, one month	Male athletes	NA	20	22.9 ± 2.9	100	Mg supplementation can attenuate the strength reduction due to decreased ICW
Dominguez et al. [15] (2006, Italy)	Cross-sectional analysis of the baseline data from a prospective cohort study	Elderly	NA	1138	66.7 ± 15.2	46	Serum Mg level is positively associated with muscle performance in elderly
Kass and Poole [36] (2015, UK)	Randomized, double-blind, cross-over, placebo controlled	T1	300 mg/day for 1 week (acute)	6	35.8 ± 6.2	50	Short-term supplementation was associated with better exercise performance
		T2	300 mg/day for 4 weeks (chronic)	7	40.8 ± 4.4	57	
Veronesi et al. [41] (2014, Italy)	RCT	T	300 mg/day for 12 weeks	53	71.8 ± 5.0	0	Daily magnesium oxide supplementation improves physical performance in healthy elderly women
		C	Blank control without treatment	71	71.3 ± 5.4	0	
Moelebi et al. [43] (2013, Iran)	RCT	T	250 mg/day for 8 weeks	35	46.5 ± 3.8	0	Supplementation has no significant impact on muscle strength gain
		C	Placebo	34	46.1 ± 4.6	0	
Terrianche et al. [42] (1992, South Africa)	RCT	T	122.6 mg/day for 10 weeks	10	32.4 ± 11.5	NA	Supplementation did not improve exercise performance. It also did not improve muscle recovery
		C	Placebo	10	32.5 ± 7.7	NA	
Brilla and Haley [23] (1992, USA)	RCT	T	Mg intake 8 mg/kg body weight per day	12	NA	NA	Supplementation led to greater quadriceps torque
		C	Placebo	14	NA	NA	

¹ C, control; ICW, intercellular water; NA, not applicable/available; RCT, randomized controlled trial; T, treatment.

No final, conclui-se que a suplementação de Mg poderá ter potencial (até 300 mg/dia), mas somente em pessoas/atletas com níveis basais de Mg baixos.

É aqui que o Mg poderá revelar o seu potencial já que segundo vários autores os níveis de ingestão de Mg ficam aquém do esperado em várias populações fisicamente ativas (basquetebol, futebol, ginástica e triatlo) (3). Além disso, Cinar et al (4), refere que as necessidades de atletas de alta performance poderão ser maiores que a população geral, sugerindo que possa existir um défice de Mg nestas populações, bem como em atletas que usem dietas hipocalóricas de forma a manter um baixo nível corporal.

Contudo, apesar de tudo apontar para o potencial do seu uso em atividade física de longa duração, não encontrei nada feito com Mg especificamente durante o treino/prova, somente com suplementação diária, e com atletas sem défice de Mg (sem resultados benéficos na performance) (5).

Bibliografia

1. Golf SW, Bender S. On the Significance of Magnesium in Extreme Physical Stress. *Cardiovasc Drugs Ther.* 1998;(January):197–202.
2. Zhang Y, Xun P, Wang R, Mao L, He K. Can Magnesium Enhance Exercise Performance? *Nutrients* [Internet]. 2017 [cited 2017 Nov 7];(9). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5622706/pdf/nutrients-09-00946.pdf>
3. Lukaski HC. Magnesium, zinc, and chromium nutriture and physical activity. *Am J Clin Nutr.* 2000;72.
4. Cinar V, Mogulkoc R, Baltaci AK, Nizamlioglu M. Effect of Magnesium Supplementation on Some Plasma Elements in Athletes at Rest and Exhaustion. *Biol Trace Elem Res* [Internet]. 2007 Sep 20 [cited 2017 Nov 7];119(2):97–102. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s12011-007-0024-x>
5. Terblanche S, Noakes TD, Dennis SC, Marais D, Eckert M. Failure of magnesium supplementation to influence marathon running performance or recovery in magnesium-replete subjects. *Int J Sport Nutr.* 1992;2(2):154–64.

Anexo XI

Texto sobre fórmulas e ingredientes: «Existe a necessidade de tomar suplementos desportivos?»

«Existe necessidade de tomar suplementos desportivos?»

Não há qualquer dúvida que a base do aporte nutricional de qualquer indivíduo deverá vir a partir de uma dieta balanceada com base em alimentos; contudo, especialmente no caso do desporto e atividade física, existe evidência para a utilização de suplementos de forma a maximizar e otimizar a performance e recuperação do atleta (profissional ou recreativo). De fato, a utilização de suplementos desportivos é neste momento generalizada a todo o tipo de atletas e desportos, o que revela bem o seu potencial e possíveis utilizações (A. E. Jeukendrup & Gleeson, 2004).

Apesar de não pretenderem substituir totalmente os alimentos, existem momentos em que a suplementação de nutrientes específicos de forma isolada (ou quase) trazem vantagens em relação a alimentos completos. No caso do treino de força a ingestão de proteína do soro de leite isolada imediatamente após o treino será mais rapidamente absorvida que alimentos como carne, e ainda promove uma maior síntese proteica muscular (Jäger et al., 2017). O mesmo princípio se aplica no caso de hidratos de carbono durante provas de endurance: géis ou bebidas energéticas com hidratos de carbono simples conseguem suprir as necessidades de glucose do atleta de forma eficiente sem o desconforto gastrointestinal provocado pela fibra ou gordura existente em alimentos completos (Jeukendrup, 2014).

Outro aspeto positivo é a sua conveniência. Em provas de ciclismo ou atletismo por exemplo, géis, bebidas desportivas ou barras energéticas são facilmente transportados na bicicleta ou no equipamento do atleta de forma confortável e segura, ao invés de alimentos que se podem degradar ou ser difíceis de transportar e ingerir. O mesmo acontece após o término da prova, momento essencial para reposição de energia e início do processo de recuperação. Aqui existe a necessidade de aporte imediato de hidratos de carbono (Burke, van Loon, & Hawley, 2016) mas na prática poderão passar várias horas entre viagens até que o atleta consiga ingerir uma refeição completa. Neste momento o recurso a um suplemento com hidratos de carbono de elevado índice glicémico e proteína do soro de leite irá maximizar a reposição de glicogénio, a reparação dos danos provocados às fibras musculares, e ainda ajudar na reposição de fluidos e eletrólitos (Antonio et al., 2008).

Além da conveniência existe ainda a questão de que muitos suplementos são economicamente mais viáveis quando comparados com alimentos. Um bom exemplo é um dos suplementos ergogénicos mais estudados e eficientes do mercado: a Creatina, que alia o aumento de performance em exercício de alta intensidade com o aumento da massa magra (Buford et al., 2007). Podemos encontrar Creatina em alimentos como

carne e peixe mas grandes quantidades terão de ser ingeridas para chegar à quantidade que consegue ser suplementada (3 a 5g). Desta forma a suplementação representa uma forma bastante económica para aumentar a sua disponibilidade sem ingerir a gordura e proteína que acompanha os alimentos, fato que interessará a atletas preocupados com a manutenção da sua composição corporal.

A hidratação é outra área de especial interesse no que toca a suplementos desportivos. Uma grande preocupação para praticantes de desportos de endurance é a desidratação, já que pode acontecer facilmente e afetar a performance através da redução do volume sanguíneo (e consequentemente a capacidade do corpo em manter uma temperatura segura), da redução da quantidade de sangue oxigenado que consegue ser transportado até ao músculo e pela perda de eletrólitos (Convertino et al., 1996). Neste caso, a utilização bebidas desportivas será mais vantajosa que água já que irá atacar em três frentes: vai fornecer energia através de hidratos de carbono, restabelecer o equilíbrio eletrolítico pela adição de sais minerais, e ainda restabelecer a hidratação (Girard, 2014).

Esta acaba por ser outra das grandes vantagens dos suplementos desportivos: o fato de conseguirem juntar os ingredientes mais eficazes para o aumento da performance desportiva num produto fácil de transportar, económico, conveniente, que beneficia tanto atletas de topo como praticantes recreativos.

(Rui Amaro; 10/10/2017)

Bibliografia

- Antonio, J., Kalman, D., Stout, J. R., Greenwood, M., Willoughby, D. S., & Hoff, G. G. (2008). Essentials of Sports Nutrition and Supplements. <http://doi.org/DOI:10.1007/978-1-59745-302-8>
- Buford, T. W., Kreider, R. B., Stout, J. R., Greenwood, M., Campbell, B., Spano, M., ... Antonio, J. (2007). International Society of Sports Nutrition position stand: creatine supplementation and exercise. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 4(1), 6. <http://doi.org/10.1186/1550-2783-4-6>
- Burke, L. M., van Loon, L. J. C., & Hawley, J. A. (2016). Post-exercise muscle glycogen resynthesis in humans. *Journal of Applied Physiology*.
- Convertino, V. A., Armstrong, L. E., Coyle, E. F., Mack, G. W., Sawka, M. N., Senay, L. C., & Sherman, W. M. (1996). American College of Sports Medicine position stand. Exercise and fluid replacement. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 28(1), i-vii. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9303999>
- Girard, S. (2014). *Endurance Sports Nutrition. Human Kinetics*.
- Jäger, R., Kerksick, C. M., Campbell, B. I., Cribb, P. J., Wells, S. D., Skwiat, T. M., ... Antonio, J. (2017). International Society of Sports Nutrition Position Stand: protein and exercise. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 14(1), 20. <http://doi.org/10.1186/s12970-017-0177-8>
- Jeukendrup, A. (2014). A step towards personalized sports nutrition: Carbohydrate intake during exercise. *Sports Medicine*. <http://doi.org/10.1007/s40279-014-0148-z>

Anexo XII

Texto sobre fórmulas e ingredientes: «Justificação para a ingestão de *snacks* proteicos nos intervalos das refeições»

Justificação para a ingestão de *snacks* proteicos nos intervalos das refeições

Atualmente, no contexto de uma alimentação saudável, a dose diária recomendada para a ingestão de proteína encontra-se nos 0,8 g por kg de peso corporal por dia (1). Contudo, é reconhecido que indivíduos ativos têm necessidades maiores (até 2 g/kg de peso corporal por dia) devido ao aumento da degradação proteica muscular (MPB) que ocorre durante o exercício, bem como devido à síntese proteica muscular (MPS) que ocorre após o exercício (2). Adicionalmente, um maior aporte proteico também é utilizado por pessoas que queiram perder peso já que atenua a perda de massa magra que tradicionalmente ocorre durante períodos de *déficit* energético (3).

Para além do seu papel preponderante na manutenção da síntese proteica e massa magra, o consumo de proteína também promove maior saciedade após as refeições, aumenta o dispêndio energético e o efeito térmico dos alimentos, já que é gasta mais energia a metabolizar a proteína quando comparado com os lípidos e hidratos de carbono (4).

Por esta razão, para estas pessoas é importante garantir um aporte proteico diário correto de forma a atingir estes valores mais elevados, mas não só. A distribuição da proteína ao longo do dia em intervalos regulares (entre 0,25 a 0,30 g por kg de peso corporal por refeição) é um aspeto essencial a ter em conta tanto para atletas que queiram potenciar o ganho de massa magra como para pessoas que estejam a fazer uma dieta hipocalórica (5). Estudos feitos em populações diversas demonstram que o consumo de proteína às refeições principais (almoço e jantar) é muito maior que nas restantes (pequeno-almoço e lanches), e que se esse consumo for mais nivelado ao longo de todas as refeições (até 30 g por refeição) teremos um aumento da síntese proteica muscular (MPS) (6,7), bem como melhores índices de saciedade durante todo o dia e conseqüentemente uma melhor gestão do peso (8).

É aqui que os *snacks* proteicos entram em ação. Seja na forma de barras proteicas ou batidos, conseguimos providenciar elevadas quantidades de proteína de alto valor biológico sem implicar um aumento de hidratos de carbono simples ou lípidos, tornando assim mais fácil a sua incorporação nas refeições onde habitualmente é mais difícil: o pequeno almoço e lanches. Estes *snacks*, além de promoverem maior saciedade também são opções práticas de utilizar no dia-a-dia, fáceis de transportar e pouco degradáveis, sendo por isso uma boa solução para todos os que estejam interessados numa melhor distribuição proteica ao longo do dia.

Bibliografia

1. Trumbo P, Schlicker S, Yates AA, Poos M, Food and Nutrition Board of the Institute of Medicine, The National Academies. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and amino acids. J Am Diet Assoc [Internet]. 2002 Nov [cited 2017 Oct 31];102(11):1621–30. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12449285>

2. Jäger R, Kerksick CM, Campbell BI, Cribb PJ, Wells SD, Skwiat TM, et al. International Society of Sports Nutrition Position Stand: protein and exercise. J Int Soc Sports Nutr [Internet]. BioMed Central; 2017 Dec 20 [cited 2017 Oct 9];14(1):20. Available from: <http://jissn.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12970-017-0177-8>

3. Longland TM, Oikawa SY, Mitchell CJ, DeVries MC, Phillips SM. Higher compared with lower dietary protein during an energy deficit combined with intense exercise promotes greater lean mass gain and fat mass loss: A randomized trial. Am J Clin Nutr. 2016;103(3):738–46.

4. Jeukendrup AE. Sports Nutrition: From Lab to Kitchen. Jeukendrup A, editor. Maidenhead: Meyer & Meyer Sport; 2010. 195 p.

5. Phillips S. Protein consumption and resistance exercise: maximizing anabolic potential. Sport Sci Exch [Internet]. 2013 [cited 2017 Oct 31];26(107):1–5. Available from: https://secure.footprint.net/gatorade/stg/gssiweb/pdf/107_Phillips_SSE.pdf

6. Mamerow MM, Mettler JA, English KL, Casperson SL, Arentson-Lantz E, Sheffield-Moore M, et al. Dietary Protein Distribution Positively Influences 24-h Muscle Protein Synthesis in Healthy Adults 1–3. J Nutr [Internet]. 2014 [cited 2017 Oct 31];144:876–80. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4018950/pdf/nut144876.pdf>

7. Gillen JB, Trommelen J, Wardenaar FC, Brinkmans NYJ, Versteegen JJ, Jonvik KL, et al. Dietary Protein Intake and Distribution Patterns of Well-Trained Dutch Athletes. Int J Sport Nutr Exerc Metab [Internet]. 2017 Apr [cited 2017 Oct 31];27(2):105–14. Available from: <http://journals.humankinetics.com/doi/10.1123/ijsnem.2016-0154>

8. Mamerow MM, Mettler JA, English KL, Layman DK, Volpi E, Paddon-jones D. Protein Distribution Effect on Indices of Satiety. FASEB J [Internet]. Federation of American Societies for Experimental Biology; 2012 Apr 1 [cited 2017 Oct 31];26(1):1–5.

31];26(26(Suppl)):1013.5.

Available

from:

http://www.fasebj.org/content/26/1_Supplement/1013.5

Anexo XIII

Texto sobre fórmulas e ingredientes: «5-HTP,
Ashwaganda, B6, magnésio e GABA, numa fórmula
moduladora dos estados de humor

Formula moduladora dos estados de humor com os ingredientes: 5-HTTP, ashwaganda, B6, magnésio e GABA

A *Withania somnifera* (da família das *solanaceae*) é uma erva medicinal, mais conhecida por Ashwaganda, utilizada na medicina Ayurvédica pelas suas capacidades analgésicas, antiespasmódicas e imuno-estimulantes, que tem sido usada tradicionalmente para tratar condições como debilidade, stress, exaustão nervosa, insónia, perda de memória e para melhorar a função cognitiva (1).

É considerada um adaptogénio, um composto/substância cuja administração aumenta a resistência não específica do organismo a uma influência externa, promovendo um estado de adaptação. Por esta razão tem sido utilizada para contrariar os efeitos negativos do stress (2,3), já que otimiza a resposta do organismo, diminuindo as reações negativas e eliminando ou amenizando o estabelecimento da fase de exaustão (4). Esta ação é comprovada pela redução do cortisol sérico (3,5), pela suas propriedades ansiolíticas, e pela sua eficácia no tratamento da insónia (1). Muitas destas propriedades têm vindo a ser relacionadas com a sua potencial atividade nos recetores de GABA (ácido gama-aminobutírico) no sistema nervoso, devido ao fato destes serem alvos sensíveis a compostos adaptogénicos (1), fazendo da Ashwaganda um complemento ideal para o GABA.

O GABA, sintetizado pela Glutamato descarboxilase a partir do aminoácido Glutamato, é o mais importante neurotransmissor inibitório do sistema nervoso central e está envolvido numa grande variedade de processos fisiológicos e patológicos como o sono, estados de humor, ansiedade, epilepsia e desordens cognitivas (1). Em estados de depressão e insónia, os níveis do GABA estão diminuídos (6), mostrando a relevância deste neurotransmissor nos estados de humor e o potencial da sua suplementação.

À noite, o GABA tem um ação fundamental no sistema nervoso: os circuitos cerebrais promotores de sono usam neurónios ativados pelo GABA para inibir neurónios promotores do estado de alerta resultando na sensação de relaxamento necessária para alcançar um sono de qualidade (7). Esta propriedade é usada com sucesso pela indústria farmacêutica para tratar a ansiedade e distúrbios de sono, o que é comprovado pela quantidade de fármacos existentes no mercado que têm como alvo os recetores do GABA (8).

Nesta fórmula, para além do GABA incluímos também a vitamina B6 e o Magnésio, dois micronutrientes essenciais ao funcionamento do sistema nervoso e à manutenção da homeostase do organismo.

A vitamina B6 participa como cofator em mais de 100 reações enzimáticas, a maior parte delas relacionadas com o metabolismo energético. É também essencial para o funcionamento da enzima que no cérebro transforma o Glutamato em GABA, resultando assim num aumento da sua concentração (9), além de atuar como coenzima (na forma de piridoxal fosfato) na conversão do aminoácido triptofano a serotonina, um neurotransmissor que participa na regulação da emoção, estados de humor e ritmos circadianos (10).

O Magnésio é mineral essencial ao metabolismo energético, já que participa como cofator em inúmeras reações enzimáticas, e ao sistema nervoso devido ao seu papel na transmissão de sinal (11). Nesta fórmula também vai apresentar benefícios ao nível do sono devido ao efeito agonista que exerce junto dos recetores GABA, tendo também por isso propriedades estabilizadoras do humor (12).

O ingrediente final desta composição é o 5-HTP (5-hidroxi-triptofano), um precursor da serotonina, um neurotransmissor regulador dos ritmos circadianos, humor e sono (13). No cérebro, o 5-HTP tem a capacidade de ultrapassar a barreira hematoencefálica e aumentar os níveis de Serotonina, tendo por isso capacidades antidepressivas (14). Quanto ao sono, o 5-HTP quando utilizado em conjunto com o GABA tem mostrado que consegue diminuir o tempo necessário para adormecer, ao mesmo tempo que apresenta melhoria na qualidade do mesmo (15).

Um suplemento que junta todos estes ingredientes poderá ser ideal para quem queira de forma natural potenciar estados de calma, relaxamento e qualidade de sono, o que se reverte em menor ansiedade, stress, e por consequência melhores estados de humor.

Bibliografia

1. Candelario M, Cuellar E, Reyes-Ruiz JM, Darabedian N, Feimeng Z, Miledi R, et al. Direct evidence for GABAergic activity of *Withania somnifera* on mammalian ionotropic GABAA and GABAp receptors. *J Ethnopharmacol* [Internet]. 2015 Aug [cited 2017 Nov 13];171:264–72. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0378874115003980>
2. Befroy DE, Petersen KF, Dufour S, Mason GF, Rothman DL, Shulman GI. Increased substrate oxidation and mitochondrial uncoupling in skeletal muscle of endurance-trained individuals. *Proc Natl Acad Sci* [Internet]. 2008 Oct 28 [cited 2017 Jun 17];105(43):16701–6. Available from: <http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0808889105>
3. Choudhary D, Sauvik B, Joshi K. Body Weight Management in Adults Under Chronic Stress Through Treatment With Ashwagandha Root Extract: A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Trial. *J Evid Based Complementary Altern Med*. 2017;22(1):96–106.
4. Sequeira EB. Plantas com ação adaptogénica usadas no combate ao stress: *Panax ginseng* e *Rhodiola rosea*. Coimbra; 2013.
5. Chandrasekhar K, Kapoor J, Anishetty S. A Prospective, Randomized Double-Blind, Placebo-Controlled Study of Safety and Efficacy of a High-Concentration Full-Spectrum Extract of Ashwagandha Root in Reducing Stress and Anxiety in Adults. *Indian J Psychol Med*. 2012;34:255–262.
6. Schür RR, Draisma LWR, Wijnen JP, Boks MP, Koevoets MGJC, Joëls M, et al. Brain GABA levels across psychiatric disorders: A systematic literature review and meta-analysis of H-MRS studies. *Hum Brain Mapp*. 2016 Sep;37(9):3337–52.
7. Saper CB, Fuller PM. Wake–sleep circuitry: an overview. *Curr Opin Neurobiol* [Internet]. Elsevier Ltd; 2017;44:186–92. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.conb.2017.03.021>
8. Wisden W, Yu X, Franks NP. GABA Receptors and the Pharmacology of Sleep. *Handb Exp Pharmacol* [Internet]. 2017; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28993837> http://dx.doi.org/10.1007/164_2017_56

9. Huang Y, Su L, Wu J. Pyridoxine Supplementation Improves the Activity of Recombinant Glutamate Decarboxylase and the Enzymatic Production of Gama-Aminobutyric Acid. PLoS One [Internet]. 2016 [cited 2017 Nov 14];11(7). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4954698/pdf/pone.0157466.pdf>
10. Shabbir F, Patel A, Mattison C, Bose S, Krishnamohan R, Sweeney E, et al. Effect of diet on serotonergic neurotransmission in depression. Neurochem Int [Internet]. 2013 Feb [cited 2017 Nov 20];62(3):324–9. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0197018612004123>
11. Zhang Y, Xun P, Wang R, Mao L, He K. Can Magnesium Enhance Exercise Performance? Nutrients [Internet]. 2017 [cited 2017 Nov 7];(9). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5622706/pdf/nutrients-09-00946.pdf>
12. Held K, Antonijevic IA, Uhr M, Wetter TC, Golly IC, Steiger A, et al. Oral Mg(2+) supplementation reverses age-related neuroendocrine and sleep EEG changes in humans. Pharmacopsychiatry. 2002;(35):135–43.
13. Lieberman HR, Agarwal S, Fulgoni VL 3rd. Tryptophan Intake in the US Adult Population Is Not Related to Liver or Kidney Function but Is Associated with Depression and Sleep Outcomes. J Nutr. 2016;146(12):2609S–2615S.
14. Turner EH, Loftis JM, Blackwell AD. Serotonin a la carte: Supplementation with the serotonin precursor 5-hydroxytryptophan. Pharmacol Ther. 2006;109(3):325–38.
15. Shell W, Bullias D, Charuvastra E, May LA, Silver DS. A Randomized, Placebo-Controlled Trial of an Amino Acid Preparation on Timing and Quality of Sleep. Am J Ther. 2009;

Anexo XIV

Texto: «Colesterol alto afinal é benéfico?»

Texto «Colesterol alto é afinal benéfico

Dos principais fatores de risco para doenças cardiovasculares, o Colesterol é um agente pouco compreendido pela população geral. Apesar dos seus níveis elevados (hipercolesterolemia) estarem diretamente relacionados com este tipo de doenças, não podemos esquecer que desempenha funções essenciais no organismo e irá estar sempre presente em circulação.

Mas será que níveis ligeiramente elevados são sempre motivo de preocupação? Importa aqui perceber que o colesterol se divide em HDL, o chamado bom colesterol, e em LDL, o mau colesterol. Os dois estão sempre presentes em circulação e por esta razão podemos ter valores totais elevados sem que isso seja necessariamente mau. O essencial é ter o LDL (aquele que se deposita nas artérias) em níveis reduzidos, e o HDL (responsável da limpeza das artérias) em valores elevados (Gropper, Smith, & Groff, 2009), o que pode ser conseguido através da dieta, com recurso a alimentos e nutrientes específicos, e exercício físico (Piepoli et al., 2016).

Bibliografia

- Gropper, S., Smith, J., & Groff, J. (2009). *Advanced Nutrition and Human Metabolism* (5th ed.). Wadsworth, Cengage Learning.
- Piepoli, M. F., Hoes, A. W., Agewall, S., Albus, C., Brotons, C., Catapano, A. L., ... Authors/Task Force Members. (2016). 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *European Heart Journal*, 37(29), 2315–2381. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw106>

ANEXO XV

Formulário para inscrição de dados antropométricos

Nome: _____

Código: _____

Nome do Entrevistador: _____

Data: __ / __ / 2018

Medição	Medição
Peso	
Altura	
Altura Sentado	
Altura Pai	
Altura Mãe	

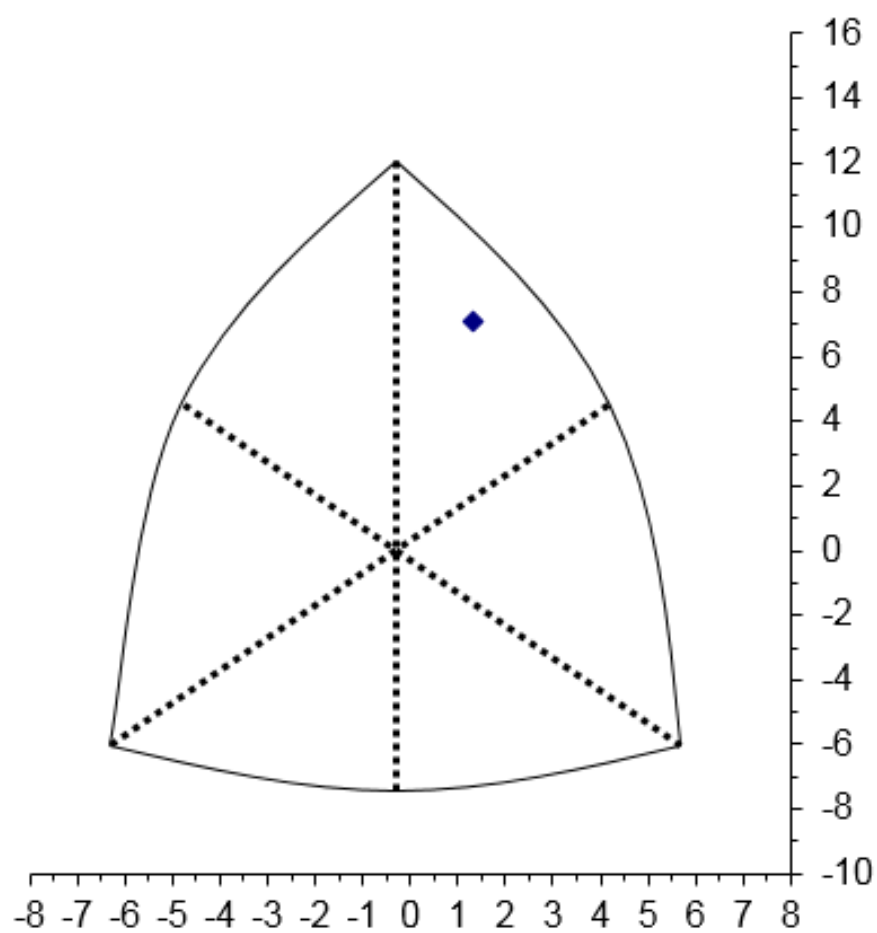
Perímetros (cm):	1ª Medição	2ª Medição	3ª Medição	Média
Braço relaxado				
Braço contraído				
Antebraço				
Tórax				
Abdominal				
Cintura				
Coxa				
Geminal				

Diâmetros (cm)				
Biépicondilar Úmero				
Biépicondilar Fémur				
Estílio-lunar				

Pregas (mm)				
Tricipital				
Bicipital				
Subescapular				
Midaxilar				
Peitoral				
Supraílica				
Subespinal				
Abdominal				
Crural (Coxa)				
Geminal				

Anexo XVI

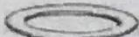
Exemplo de somatocarta



Anexo XVII

Manual de medidas caseiras

ÁLBUM DE MEDIDAS CASEIRAS

				
Cálice	Caneca	Caneca de cerveja	Chávena almoçadeira	Chávena de café
				
Copo pequeno	Copo grande	Copo de champanhe	Copo de cocktail	Copo de vinho (branco)
				
Copo de vinho (tinto)	Colher de café	Colher de chá	Colher de sobremesa	Colher de sopa
				
Colher de servir	Forma de arroz/puré	Mão-cheia	Prato de café	Prato de sobremesa
				
Prato	Prato de sopa	Taça	Tigela	

Anexo XVIII

Questionário de Frequência Alimentar



Unidade de Epidemiologia Nutricional
Serviço de Higiene e Epidemiologia
Faculdade de Medicina do Porto

INSTRUÇÕES (PARA ENTREVISTADOR)

- As questões devem ser "neutras", isto é, não devem influenciar de qualquer forma o tipo de respostas

- O questionário pretende identificar o consumo de alimentos do ano anterior. Assim para cada alimento, deve assinalar, preenchendo o respectivo círculo, quantas vezes, em média, por dia, semana ou mês o inquirido consumiu cada um dos alimentos referidos nesta lista, **ao longo do último ano**. Não se esqueça de assinalar no círculo respectivo os alimentos que o inquirido nunca come, ou come menos de 1 vez por mês.

Preencha	assim	☒	
	assim não	☐	

- Na coluna correspondente à quantidade assinale se a porção que habitualmente o inquirido come é igual, maior ou menor do que a referida como porção média.

- Para os alimentos que só são consumidos, em determinadas épocas do ano (por ex: cerejas, diospiros, etc.), assinale as vezes em que o inquirido consumiu o alimento nessa época, e coloque uma cruz (x) na última coluna (Sazonal).

Preencha	assim	☒	☒
	assim não	☐	

- Não se esqueça de ter em conta as vezes que o alimento é consumido sozinho e aquelas em que é adicionado a outros alimentos ou pratos (ex: café com leite, os ovos das omeletas, etc).

- No grupo III - **Óleos e Gorduras** - pergunte apenas os que são **adicionados** em saladas, no prato, no pão, etc, e **não** aos utilizados para cozinhar

- No grupo VI - **Hortaliças e Legumes** - pergunte pensando nos que são consumidos no prato (cozidos ou em saladas) e **não** nos que entram na confecção da sopa.

- No item nº 86, anote a frequência com que o inquirido come sopa de legumes. No caso da sopa consumida ser caldo verde, canja ou sopa instantânea, com uma frequência de **pelo menos 1 vez por semana**, deve assinalar este consumo separadamente no quadro existente para outros alimentos, tendo o cuidado em o subtrair à frequência que foi referida anteriormente para a sopa de legumes.

- Se houver algum alimento não mencionado na lista de alimentos e que consuma pelo menos 1 vez por semana, assinale, no quadro que existe para **outros alimentos**, a respectiva frequência e indique ainda a porção média de consumo. **Por ex: frutos tropicais, sumos de fruta natural, bebidas espirituosas, café de mistura, alheiras, farinheiras, frutos secos (figo, ameixa, damasco), produtos dietéticos, rebuçados, etc.**



Por favor, antes de iniciar o questionário leia as instruções da página anterior.

Pense durante o último ano quantas vezes por dia, semana ou mês, em média, consumiu cada um dos alimentos referidos. Na coluna referente à quantidade deverá assinalar se sua porção é igual, menor ou maior do que a referida como porção média. Para os alimentos consumidos só em determinadas épocas do ano, anote a frequência com que o alimento é consumido nessa época e assinala com uma cruz (x) na última coluna (Sazonal).

I. P. LÁCTEOS	Frequência alimentar									Quantidade				Sazonal
	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6 + por dia	Porção Média	A sua porção é:			
											Menor	Igual	Maior	
1. Leite gordo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 chávena = 250 ml	☐	☐	☐	☐
2. Leite meio-gordo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 chávena = 250 ml	☐	☐	☐	☐
3. Leite magro	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 chávena = 250 ml	☐	☐	☐	☐
4. Iogurte	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Um = 125g	☐	☐	☐	☐
5. Queijo (de qualquer tipo incluindo queijo fresco e requeijão)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 fatia = 30g	☐	☐	☐	☐
6. Sobremesas lácteas: pudim, aletria e leite creme, etc	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Um ou 1 prato sobremesa	☐	☐	☐	☐
7. Gelados	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Um ou 2 bolas	☐	☐	☐	☐

II. OVOS, CARNES E PEIXES	Frequência alimentar									Quantidade				Sazonal
	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6 + por dia	Porção Média	A sua porção é:			
											Menor	Igual	Maior	
8. Ovos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Um	☐	☐	☐	☐
9. Frango	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 porção ou 2 peças=150g	☐	☐	☐	☐
10. Peru, coelho	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 porção ou 2 peças=150g	☐	☐	☐	☐
11. Carne vaca, porco, cabrito	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 porção =120g	☐	☐	☐	☐
12. Fígado de vaca, porco, frango	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 porção = 120g	☐	☐	☐	☐
13. Língua, mão de vaca, tripas, chispe, coração, rim	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 porção =100g	☐	☐	☐	☐
14. Fiambre, chouriço, salpicão, presunto, etc	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	2 fatias ou 3 rodelas =20g	☐	☐	☐	☐
15. Salsichas	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	3 médias	☐	☐	☐	☐
16. Toucinho, bacon	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	2 fatias=50g	☐	☐	☐	☐
17. Peixe gordo: sardinha, cavala, carapau, salmão,	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 porção =125g	☐	☐	☐	☐
18. Peixe magro: pescada, faneca, dourada, etc	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 porção =125g	☐	☐	☐	☐
19. Bacalhau	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 porção =125g	☐	☐	☐	☐
20. Peixe conserva: atum, sardinhas, etc	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 lata	☐	☐	☐	☐
21. Lulas, polvo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 porção =100g	☐	☐	☐	☐
22. Camarão, amêijoas, mexilhão, etc	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 prato sobremesa =100g	☐	☐	☐	☐

III. Óleos e Gorduras	Frequência alimentar									Quantidade				Sazonal
	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6 + por dia	Porção Média	A sua porção é:			
											Menor	Igual	Maior	
23. Azeite	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 colher sopa	☐	☐	☐	☐
24. Óleos: girassol, milho, soja	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 colher sopa	☐	☐	☐	☐
25. Margarina	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 colher chá	☐	☐	☐	☐
26. Manteiga	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 colher chá	☐	☐	☐	☐

IV. PÃO, CEREAIS E SIMILARES	Frequência alimentar									Quantidade				sazonal
	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6 + por dia	Porção Média	A sua porção é:			
											Menor	Igual	Maior	
27. Pão branco ou tostas	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Um ou 2 tostas = 40g	☐	☐	☐	☐
28. Pão (ou tostas), integral, centeio, mistura	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Um ou 2 tostas = 50g	☐	☐	☐	☐
29. Broa, broa de avintes	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 fatia = 80g	☐	☐	☐	☐
30. Flocos cereais (muesli, corn-flakes, chocapic, etc.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 chávena = 40g	☐	☐	☐	☐
31. Arroz	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	½ prato = 100g	☐	☐	☐	☐
32. Massas: esparguete, macarrão, etc.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	½ prato = 100g	☐	☐	☐	☐
33. Batatas fritas caseiras	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	½ prato = 100g	☐	☐	☐	☐
34. Batatas fritas de pacote	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 pacote pequeno = 30g	☐	☐	☐	☐
35. Batatas cozidas, assadas, estufadas e puré	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	2 batatas médias = 160 g	☐	☐	☐	☐

V. DOCES E PASTÉIS	Frequência alimentar									Quantidade				sazonal
	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6 + por dia	Porção Média	A sua porção é:			
											Menor	Igual	Maior	
36. Bolachas tipo maria, água e sal ou integrais	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	3 bolachas	☐	☐	☐	☐
37. Outras bolachas ou biscoitos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	3 bolachas	☐	☐	☐	☐
38. Croissant, pasteis, bolicao, doughnut ou bolos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Um; 1 fatia = 80g	☐	☐	☐	☐
39. Chocolate (tablete ou em pó)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	3 quadrados; 1 colher sopa	☐	☐	☐	☐
40. Snacks de chocolate (Mars, Twix, Kit Kat, etc.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Um	☐	☐	☐	☐
41. Marmelada, compota, geleia, mel	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 colher sobremesa	☐	☐	☐	☐
42. Açúcar	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 colher sobremesa; 1 pacote	☐	☐	☐	☐

VI. HORTALIÇAS E LEGUMES	Frequência alimentar									Quantidade				sazonal
	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6 + por dia	Porção Média	A sua porção é:			
											Menor	Igual	Maior	
43. Couve branca, couve lombarda	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	½ chávena = 75g	☐	☐	☐	☐
44. Penca, Tronchuda	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	½ chávena = 65g	☐	☐	☐	☐
45. Couve galega	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	½ chávena = 65g	☐	☐	☐	☐
46. Brócolos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	½ chávena = 85g	☐	☐	☐	☐
47. Couve-flor, Couve-bruxelas	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	½ chávena = 65g	☐	☐	☐	☐
48. Grelos, Nabijas, Espinafres	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	½ chávena = 72g	☐	☐	☐	☐
49. Feijão verde	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	½ chávena = 65g	☐	☐	☐	☐
50. Alface, Agrião	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	½ chávena = 15g	☐	☐	☐	☐
51. Cebola	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	½ média = 40g	☐	☐	☐	☐
52. Cenoura	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 média = 80g	☐	☐	☐	☐
53. Nabo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 médio = 78g	☐	☐	☐	☐
54. Tomate fresco	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	½ médio = 63g	☐	☐	☐	☐
55. Pimento	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	½ médio = 68g	☐	☐	☐	☐
56. Pepino	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	¼ médio = 50g	☐	☐	☐	☐
57. Leguminosas: feijão, grão de bico	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 chávena	☐	☐	☐	☐
58. Ervilha grão, Fava	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	½ chávena	☐	☐	☐	☐

VII. FRUTOS	Frequência alimentar									Quantidade				sazonal
	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6 + por dia	Porção Média	A sua porção é:			
											Menor	Igual	Maior	
59. Maça, pêra	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	uma média	☐	☐	☐	☐
60. Laranja, Tangerinas	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 média; 2 médias	☐	☐	☐	☐
61. Banana	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	uma média	☐	☐	☐	☐
62. Kiwi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	um médio	☐	☐	☐	☐
63. Morangos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 chávena	☐	☐	☐	☐
64. Cerejas	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 chávena	☐	☐	☐	☐
65. Pêssego, Ameixa	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 médio; 3 médios	☐	☐	☐	☐
66. Melão, Melancia	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 fatia média = 150g	☐	☐	☐	☐
67. Diospiro	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 médio	☐	☐	☐	☐
68. Figo fresco, Nêspersas, Damascos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	3 médios	☐	☐	☐	☐
69. Uvas frescas	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 cacho médio	☐	☐	☐	☐
70. Frutos conserva pêssego, ananás	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	2 metades ou rodela	☐	☐	☐	☐
71. Amêndoas, avelãs, nozes, amendoins, pistachio, etc.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	½ chávena (descascado)	☐	☐	☐	☐
72. Azeitonas	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	6 unidades	☐	☐	☐	☐

VIII. BEBIDAS E MISCELANEAS	Frequência alimentar									Quantidade				sazonal
	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6 + por dia	Porção Média	A sua porção é:			
											Menor	Igual	Maior	
73. Vinho	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 copo=125ml	☐	☐	☐	☐
74. Cerveja	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 garrafa ou 1 lata=330 ml	☐	☐	☐	☐
75. Bebidas brancas: whisky, aguardente, brandy, etc	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 cálice = 40 ml	☐	☐	☐	☐
76. Coca-cola, pepsi-cola ou outras colas	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 garrafa ou 1 lata=330 ml	☐	☐	☐	☐
77. Ice-tea	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 garrafa ou 1 lata=330 ml	☐	☐	☐	☐
78. Outros refrigerantes, sumos de fruta ou néctares embalados	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 garrafa ou 1 copo = 250 ml	☐	☐	☐	☐
79. Café (incluindo pingo, meia de leite e outras bebidas com café)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 chávena café	☐	☐	☐	☐
80. Chá preto e verde	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 chávena	☐	☐	☐	☐
81. Croquetes, rissóis, bolinhos de bacalhau, etc.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	3 unidades	☐	☐	☐	☐
82. Maionese	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 colher sobremesa	☐	☐	☐	☐
83. Molho de tomate, ketchup	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 colher sopa	☐	☐	☐	☐
84. Pizza	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Meia pizza-normal	☐	☐	☐	☐
85. Hambúrguer	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Um médio	☐	☐	☐	☐
86. Sopa de legumes	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1 prato	☐	☐	☐	☐

Existe algum alimento ou bebida que eu não tenha mencionado e que tenha consumido pelo menos 1 vez por semana mesmo em pequenas quantidades, ou numa época em particular. Por ex: frutos tropicais, sumos de fruta natural, bebidas espirituosas, café de mistura, alheiras, farinheiras, frutos secos (figo, ameixa, damasco), produtos dietéticos, rebuçados, etc.

Outros Alimentos	Frequência alimentar									Quantidade			sazonal
	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6 + por dia	Porção Média			
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		☐		
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		☐		
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		☐		

Anexo XIX

Questionário Sociodemográfico

Nome do Entrevistador: _____ Data: ____ / ____ / 2018
 Nome: _____ Código: _____
 Concelho _____ Contacto telefone: _____ e-mail: _____
 Data de Nascimento: ____/____/____ Género: M__ F__

Leia com atenção cada uma das seguintes questões e marque o número da sua resposta com um círculo (O).

1. HABILITAÇÕES LITERÁRIAS

- 1 Não sabe ler nem escrever
- 2 Só sabe ler e escrever
- 3 Ensino primário (1º ao 4º ano)
- 4 Ensino básico (5º ao 9º ano)
- 5 Ensino secundário (10º ao 12º ano)
- 6 Ensino Superior
- 7 Não sabe

2. ESTADO CIVIL

- 1 Solteiro
- 2 Casado
- 3 Viúvo
- 4 Separado ou divorciado
- 5 Não sabe

3. OCUPAÇÃO

- 1 Estudante
- 2 Trabalhador
- 3 Trabalhador-estudante
- 4 Desempregado
- 5 Outro: _____

4. DOENÇA CRÓNICA

- 1 Sim
- 2 Não
- 3 Não sabe
- 4 Se sim, qual? _____

5. HÁBITOS TABÁGICOS

- 1 Não fuma
- 2 Ocasionalmente
- 3 Diariamente
- 4 Não

5.1 DESDE QUE IDADE FUMA?

- 1 Não sabe
- 2 Idade: _____

5.2 JÁ FOI FUMADOR?

- 1 Idade de começo: _____
- 2 Idade em que deixou: _____

6. MEDICAÇÃO

- 1 Sim
- 2 Não
- 3 Não sabe
- 4 Se sim, qual? _____
Frequência? _____

7. ALIMENTAÇÃO

7.1 PRÁTICA OU PRATICOU RECENTEMENTE ALGUM TIPO DE DIETA ALIMENTAR?

- 1 Sim
- 2 Não
- 3 Não sabe

7.2 SE SIM, QUAL O OBJETIVO DA DIETA?

- 1 Perda de peso
- 2 Ganho de peso
- 3 Vegetarianismo
- 4 Alimentação saudável
- 5 Outro: _____

7.3 SE SIM, QUEM O ACONSELHOU?

- 1 O próprio
- 2 Media (Tv, Internet, redes sociais, etc.)
- 3 Amigos
- 4 Familiares
- 5 Outros atletas
- 6 Treinador
- 7 Médico
- 8 Nutricionista
- 9 Outro: _____

8. UTILIZA SUPLEMENTOS ALIMENTARES

- 1 Sim
- 2 Não
- 3 Não sei

8.1 SE SIM, QUEM O ACONSELHOU?

- 1 O próprio
- 2 Media (Tv, Internet, redes sociais, etc.)
- 3 Amigos
- 4 Familiares
- 5 Outros atletas
- 6 Treinador
- 7 Médico
- 8 Nutricionista
- 9 Outro: _____

8.2 SE SIM, QUAL(AIS)?

- 1 Multivitamínico
- 2 Minerais
- 3 Antioxidantes
- 4 B-caroteno
- 5 Vitamina B1
- 6 Vitamina C
- 7 Vitamina B6
- 8 Vitamina B12
- 9 Cálcio
- 10 Ferro
- 11 Magnésio
- 12 Proteína (soro de leite ou vegetal)
- 13 Aminoácidos de cadeia ramificada (BCAA)
- 14 Glutamina
- 15 Arginina
- 16 B-alanina
- 17 Bebidas desportivas/energéticas
- 18 Géis
- 19 Outras fontes de hidratos de carbono
- 20 Creatina
- 21 Ervas ou plantas
- 22 Testosterona/Tribulus terrestris
- 23 Ómega 3
- 24 Ácido Linoleico Conjugado (CLA)
- 25 Ácido β -hidróxi- β -metilbutírico (HMB)
- 26 Glucosamina
- 27 Ginseng
- 28 Cafeína
- 29 L-carnitina
- 30 Outro: _____

8.3 RAZÃO PARA TOMAR SUPLEMENTOS?

- 1 Quero manter-me saudável
- 2 Aumento de força
- 3 Aumento de velocidade
- 4 Aumento da capacidade de endurance
- 5 Acelerar a recuperação
- 6 Aumentar o foco
- 7 Melhorar a performance desportiva
- 8 Ter mais energia/reduzir a fadiga
- 9 Prevenir/tratar doenças ou lesões
- 10 Corrigir falhas na dieta
- 11 Ganhar massa magra
- 12 Reduzir o stress
- 13 Perder peso
- 14 Outro: _____

9 ATIVIDADE DESPORTIVA

9.1 COM QUE IDADE COMEÇOU A PRATICAR DESPORTO

- 1 Idade: _____
- 2 Não sei

9.2 QUE DESPORTO(S) PRATICA?

- 1 Ciclismo
- 2 BTT
- 3 Corrida
- 4 Ginásio (treino de força)
- 5 Triatlo
- 6 Nataação
- 7 Outro: _____

9.3 QUANTAS HORAS POR SEMANA?

- 1 Ciclismo: _____
- 2 BTT: _____
- 3 Corrida: _____
- 4 Ginásio (treino de força): _____
- 6 Nataação: _____
- 7 Outro: _____

10 EQUIPAMENTO DE CICLISMO

10.1 QUAL A MARCA DA SUA BICICLETA?

10.2 QUAL O TIPO DE QUADRO?

- 1 Carbono
- 2 Alumínio
- 3 Titânio
- 4 Ferro
- 5 Mista (Alumínio/Ferro)
- 6 Outro: _____

10.3 RELAÇÃO DA CREMALHEIRA

- 1 Frente: 40/30/22
- 2 Frente: 42/32/22
- 3 Frente: 48/38/48
- 4 Frente: 14/28
- 5 Frente: 11/34
- 6 Frente: 11/40
- 7 Frente: 1(um) Prato grande
- 8 Frente: 2(dois) Pratos
- 9 Frente: 3(três) Pratos
- 10 Atrás 10/11/12
- 11 Atrás: 14/28
- 12 Atrás: 11/34
- 13 Atrás: 11/40
- 14 Outro: _____

10.4 MUDANÇAS

- 1 Mecânicas
- 2 Elétricas
- 3 Tecnologia Di2
- 4 Outro: _____

10.5 ENCAIXE DOS PEDAIS

- 1 Encaixe (tipo SPD)
- 2 Plataforma
- 3 Clip
- 4 Outro: _____

10.6 SE BTT, QUE TIPO DE SUSPENSÃO?

- 1 Frente
- 2 Total
- 3 Sem suspensão
- 4 Outro: _____

10.7 SUSPENSÃO: QUANTOS MILIMETROS?

- 1 MM: _____

10.8 SUSPENSÃO: QUE MARCA?

- 1 Marca: _____

10.9 PNEUS

- 1 Tubular
- 2 *Tubeless*
- 3 Câmara de ar
- 4 Outro: _____

10.10 TAMANHO DA RODA

- 1 26
- 2 27,5
- 3 29
- 4 Outro: _____

10.11 TRAVÕES

- 1 V-Break
- 2 Disco mecânico
- 3 Disco hidráulico
- 4 Outro: _____

Anexo XX

Exemplo de plano alimentar

INFORMAÇÕES DO PACIENTE



IDADE 46 anos

IMC 21.3 kg/m²

ALTURA 174.1 cm

PESO 64.6 kg

REFEIÇÕES

07:00 PEQUENO ALMOÇO

- 2 fatias de queijo flamengo [40 g] OU Queijo Babybell OU Vaca que Ri [triângulo]
- 1 peça de fruta à escolha
- 1 pão de mistura de trigo e centeio [62 g]

10:00 LANCHE DA MANHÃ

- 1 peça de fruta de trincar [maçã, pêra, pêsego, banana, ...]
- 1 Rolo de fiambre e queijo [1 fatia de queijo + 1 fatia de fiambre]

12:00 ALMOÇO

SOPA

- 1 Tigela de sopa legumes [200ml]

PRATO

- 1/2 prato de massa ou arroz
- 120 gramas de frango sem pele grelhado [um pouco maior que a palma da mão] OU bife grande de Perú
- 1/2 prato de brócolos cozidos [133 g]
- 1 colher de chá de azeite [2 g]
- 1 tomate cru [135 g]
- rodela de Cebola crua [11 g]
- 1/2 prato de alface crua [29 g]

BEBIDAS, ENTRADAS, SOBREMESAS E OUTROS

- 1 peça de fruta

16:00 LANCHE DA TARDE

- 1 Banana
- 2 tostas integrais [24 g]
- 1 iogurte sólido de aroma ou natural [120 g]
- OU Batido de banana+leite+Proteína Whey [25g]

19:00 JANTAR

SOPA

- 1 tigela de sopa de legumes

PRATO

- 1 posta de pescada cozida [122 g] OU 1 bife de atum OU 1 posta de Salmão [100g]
- 1/4 prato de legumes cozidos [cenoura, nabo, couve, beterraba, brócolos,...]
- 1/2 prato batatas cozidas OU batata doce cozida

- 1 colher de chá de azeite (2 g)
- 10 unidades de Tomate Cherry (230 g)
- 1 tira de queijo feta (17 g)

BEBIDAS, ENTRADAS, SOBREMESAS E OUTROS

- 1 peça de fruta fatiada (morangos, melão, melancia...) OU Gelatina

22:00 CEIA

- 2 Tostas integrais/bolachas de arroz/bolachas Água e Sal
- 1 iogurte sólido de aroma ou natural (120 g)

RECOMENDAÇÕES

INGESTÃO DE ÁGUA ENTRE REFEIÇÕES

Entre 2 e 2,5 litros

OUTRAS RECOMENDAÇÕES

ESSENCIAL - tentar não saltar refeições! Por cada dia que passa em défice energético significa que mais músculo será sacrificado para fornecer energia, já que o Vasco não tem muito mais gordura para servir de combustível.

EM DIA DE TREINO:

- Lanche da tarde: Pão com queijo e fiambre barrado com manteiga mais leite com chocolate UCAL
- Pós-treino: Batido de proteína Whey (25g)

Hidratação - Garantir os 2 a 2,5 L por dia. De forma a não cair no esquecimento, comprar uma garrafa de plástico/vidro (L) e tentar «esvaziar» 2 por dia (se necessário começar com só uma e ir ganhando o hábito a partir daí).

MUITO IMPORTANTE: Snacks entre refeições - Reduzir ao mínimo ter de recorrer a comida de rua (cafés e afins). Trazer sempre na mochila uma peça de fruta, iogurte e tostas/bolachas de arroz

- Tentar complementar sempre refeições principais com tigela de sopa e fruta como sobremesa.

- Lista de compras BASE (a ter sempre em casa):

VEGETAIS: brócolos, cenouras, espargos verdes (para saltar), feijão verde, tomate (de vários tipos e cores), cogumelos frescos, vários para sopa (couves, cebola, leguminosas)

PROTEÍNAS: peito de frango, peru, bacalhau, salmão, atum (fresco e de conserva), ovos

ACOMPANHAMENTOS (hidratos de carbono): batata-doce e batata, arroz, massa, couscous/taboule,

CEREAIS: aveia (flocos finos)

FRUTA: variada

SNACKS: iogurtes naturais, bolachas de arroz e tostas integrais, gelatinas

OUTRAS INFORMAÇÕES

DATA DE CRIAÇÃO 05/06/2018

HORA 23:45